



**Publicación Electrónica**

ASOCIACIÓN PALEONTOLÓGICA ARGENTINA

# Reunión de Comunicaciones de la Asociación Paleontológica Argentina



## LIBRO DE RESÚMENES

22-24 noviembre de 2024



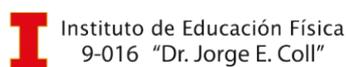
ISSN 2469-0228

# Reunión de Comunicaciones de la Asociación Paleontológica Argentina

## AUSPICIAN



## AVALAN



## COMISIÓN ORGANIZADORA

Marcelo S. de la Fuente, Verónica V. Vennari, Ignacio J. Maniel, Juan Marcos Jannello, Javier E. Guevara Lucero, María Soledad Vázquez, Adriana C. Mancuso, Analía M. Forasiepi, Cristo O. Romano Muñoz, Yanina Herrera y Mariana Sarda

## COMITÉ EDITORIAL

Analía M. Forasiepi, Yanina Herrera y Verónica V. Vennari

# Reunión de Comunicaciones de la Asociación Paleontológica Argentina



## COMITÉ CIENTÍFICO

Fernando Abdala	Mauricio Cerroni	Maiten Lafuente Diaz	José Luis Prado
Leonel G. Acosta Burllaile	Marcela Cichowolski	Cecilia Laprida	María Elena Previtera
Gabriel Aguirre Fernández	Laura Codorniú	Belén Lara	Francisco Prevosti
Ninon Allaire	Juan Pedro Coria	Darío Lazo	François Roger Francis Pujos
María Clara Álvarez	Laura Cruz	María Gisela Lefebvre	Sofía Quiñones
Andrea Arcucci	Francisco Cuadrelli	Marina Lescano	Eugenia Raffi
Matías Armella	Gabriela Cusminsky	Manuel J. López	Santiago Reuil
Michelle Arnal	Sabina D'Ambrosio	M. Carolina Madozzo Jaen	Leandro Rojo
M. Eugenia Arnaudo	Susana de la Puente,	Miguel O. Manceñido	Claudia Rubinstein
Judith Babot	María Eugenia de Porras	Adriana Mancuso	Daniela Ruiz
Belén von Baczko	Julia Desojo	Ignacio Maniel	Rodolfo Salas-Gismondi
Ana Báez	Silvina de Valais	Agustín Martnelli	Carlos A. Sánchez Quiñónez
Diego Balseiro	Claudia del Río	Ricardo N. Melchor	Emilia Sferco
Daniel Barasoain	Juan Marcelo Diederle	Ariel H. Méndez	Juliana Sterli
Susana Bargo	Javier Echevarría	Daniela Monti	Catalina Suarez
Francisco Barrios	Georgina Erra	Paula Muzzopappa	Arturo César Taboada
Flavio Bellardini	Marcela Espinosa	Paula Narváez	Daniella Teixeira de Rezende
Mauricio Bigurrarena-Ojeda	Martín Ezcurra	Clara Otaola	Rodrigo Temp Müller
Jorge L. Blanco	Juan Carlos Fernicola	Guillermo Ottone	María Belén Tomaselli
Josefina Bodnar	Anaía Forasiepi	Alejandra Pagani	Marcela Tonello
Paula Bona	Jimena Franco	Karen Panzeri	Franco Tortello
Mariano Bond	Daniel A. García López	Florencia Paolucci	Agustina Toscano
Ricardo Bonini	Juan García Massini	Ulyses F. J. Pardiñas	Guillermo Turazzini
Alberto Boscaini	Alberto Garrido	Ariana Paulina-Carabajal	María Soledad Vázquez
Graciela S. Bressan	Federico Gianechini	Leonardo J. Pazo	Verónica V. Vennari
Juan Canale	Silvia Gnaedinger	Tomás Pedernera	Ezequiel Vera
Andrea Caramés	Francisco Goin	Damián Pérez	Damián Voglino
José Luis Carballido	Raúl Gómez	M. Encarnación Pérez	Ana M. Zavattieri
Magalí Cárdenas	Soledad Gouiric-Cavalli	Diana Karen Pérez Lara	Alfredo Zurita
Bárbara Cariglino	Javier E. Guevara Lucero	Juan Pablo Pérez Panera	
Jorge Carrillo-Briceño	Yanina Herrera	Leandro M. Pérez	
Guillermo Cassini	Alejandro Kramarz	Diego Pol	

# Reunión de Comunicaciones de la Asociación Paleontológica Argentina



San Rafael, Mendoza, Argentina

## LIBRO DE RESÚMENES

22-24 noviembre de 2024

---

Recibido: 15 de abril 2025

Aceptado: 19 de junio 2025

Publicado: 2 de julio 2025

DOI: 10.5710/PEAPA/19.06.2025.544

# CONFERENCIAS

**EL ROL DE LOS TIPOS DE SUSTRATO EN LOS PATRONES DE DIVERSIDAD DEL PALEOZOICO**DIEGO BALSEIRO<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigaciones en Ciencias de la Tierra (CICTERRA). Avenida Vélez Sarsfield 1611, X5016GCA Córdoba, Córdoba, Argentina. [dbalseiro@unc.edu.ar](mailto:dbalseiro@unc.edu.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (FCEFyN), Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Avenida Vélez Sarsfield 1611, X5016GCA Córdoba, Córdoba, Argentina.

Entre las grandes preguntas de la paleobiología, se encuentra aquella que aborda cuáles cambios ambientales han promovido la diversificación o extinción de la biota. Uno de los más importantes cambios ambientales a gran escala a lo largo del Fanerozoico se observa en los sistemas marinos, con la reducción de los ambientes carbonáticos relativos a los siliciclásticos. En este contexto, el Paleozoico se destaca como un intervalo de tiempo caracterizado por un registro estratigráfico marino con abundancia de rocas carbonáticas. Los sistemas carbonáticos y siliciclásticos representan dos tipos de ambientes, con grandes diferencias. Mientras que los sistemas carbonáticos se encuentran más limitados en nutrientes, la turbidez suele ser sustancialmente mayor en los ambientes silicocásticos. Por otra parte, los ambientes carbonáticos suelen presentar sustratos indurados lo que genera que las estrategias de alimentación varíen entre éstos y los ambientes siliciclásticos. Todas estas diferencias en sus características sugieren que los dos grandes ambientes también difieren en sus características bióticas (particularmente en su composición y dinámicas ecológico-evolutivas), permitiendo hipotetizar que expansiones y contracciones de estos dos ambientes han sido una de las principales causas de ciertos patrones observados en la biota marina. En esta contribución evaluaremos esta hipótesis de manera general para el Paleozoico. Para esto analizaremos: (1) cómo los ambientes carbonáticos han registrado grandes variaciones en extensión, expandiéndose y contrayéndose en distintos momentos; (2) los cambios composicionales en la biota entre ambientes siliciclásticos y carbonáticos; (3) las diferencias en tasas macroevolutivas entre ambientes; (4) la mayor diversidad de los ambientes carbonáticos comparado a los siliciclásticos; y finalmente (5) la posible mayor disparidad morfológica en ambientes carbonáticos. El estudio detallado de ciertos momentos críticos durante el Paleozoico permite evaluar la relevancia que ha tenido la contracción y expansión de los carbonatos en la historia de la biota. Dicha dinámica ambiental parece haber sido responsable, a escala global y continental, de al menos ciertas crisis bióticas e intervalos de bajo recambio macroevolutivo en regiones tropicales. Sin embargo, aún queda mucho por comprender sobre las consecuencias de estos cambios en ambientes de altas latitudes, donde los carbonatos están virtualmente ausentes.

## LOS SENTIDOS Y SU DESARROLLO EVOLUTIVO EN REPTILES, APORTES DESDE LA PALEONEUROLOGÍA

ARIANA PAULINA-CARABAJAL<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (INIBIOMA), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas- Universidad Nacional del Comahue (CONICET-UNComa). Pasaje Gutiérrez 1415, R8400FRF San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina. [a.paulinacarabajal@conicet.gov.ar](mailto:a.paulinacarabajal@conicet.gov.ar)

<sup>2</sup>Museo Paleontológico Bariloche. Avenida 12 de Octubre y Sarmiento, R8400FRF San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina.

Desde el descubrimiento de los primeros fósiles de dinosaurios hace ya 200 años, los científicos y el público en general (adultos y niños) se han preguntado cómo vivían sus vidas estos reptiles extintos. Al igual que cualquier otro animal, habrían usado sus cinco sentidos (conocidos comúnmente como vista, olfato, oído, tacto y gusto) para sobrevivir en su ambiente, buscando comida, pareja o huyendo de depredadores. Para esto, es necesario conocer y estudiar los tejidos nerviosos y órganos de los sentidos, los cuales no suelen preservarse en el registro fósil. La rama de la Paleontología que se dedica a estudiar estos aspectos es la Paleoneurología, que a partir de la forma y tamaño de las regiones del encéfalo y otras estructuras relacionadas busca entender la biología sensorial y el comportamiento de estos animales extintos y responder algunas preguntas: ¿Qué tan inteligentes eran? ¿Cómo respiraban? ¿Qué tan bien podían ver? ¿Cómo se adaptaban a ciertos hábitats y se relacionaban con otras especies? Si bien en las primeras etapas de este tipo de estudios estas ideas eran casi especulaciones, hoy los paleontólogos -junto con los biólogos- buscan evidencia que pueda ser probada para apoyar este tipo de hipótesis. A su vez, medir la inteligencia en dinosaurios -o en cualquier otro reptil extinto- y compararla entre diferentes especies es una tarea extremadamente difícil, empezando por la simple definición de a qué llamamos "inteligencia" en términos no-humanos. Históricamente se ha utilizado el Cociente de Encefalización que intenta medir cuán grande es el cerebro en relación con el tamaño corporal, un método que enfrenta distintas problemáticas cuando se aplica a especies extintas (*e.g.*, precisión de los moldes endocraneanos, precisión en el cálculo de masa corporal, evolución independiente del tamaño cerebral, entre otros). Pero estudios muy recientes estarían indicando que más que el tamaño cerebral, es el número de neuronas en las áreas responsables de las funciones cognitivas (*pallium*), como también la arquitectura del cerebro en dichas áreas (densidad de las neuronas) lo que daría una idea más aproximada de las posibles capacidades cognitivas del animal. Es evidente que los futuros estudios en paleoneurología deberán incluir tanta evidencia como sea posible, desde la morfología de los moldes endocraneanos, los cálculos de neuronas y el marco filogenético, todo esto de la mano de estudios actualísticos en representantes vivientes más cercanos.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2020-1428.

## EVOLUCION FLORISTICA DEL CRETÁCICO EN SUDAMÉRICA Y SU RELACIÓN CON LOS CAMBIOS CLIMÁTICOS Y AMBIENTALES

MERCEDES B. PRÁMPARO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA-CCT-CONICET Mendoza). Avenida Dr. Ruiz Leal s/n, M5500 Mendoza, Mendoza, Argentina. [mprampar@mendoza-conicet.gov.ar](mailto:mprampar@mendoza-conicet.gov.ar)

La evolución paleogeográfica del sur de Sudamérica durante el Cretácico, está relacionada con dos eventos geotectónicos principales: un margen continental occidental activo, con una permanente subducción de las placas pacíficas y el desarrollo de un arco magmático; y por otra parte, la separación de África de América del Sur y una expansión del fondo oceánico en el sur del Atlántico sur, con un incremento de la subsidencia de las cuencas de rift durante el Cretácico Temprano y hasta el Aptiano. Estos eventos condicionaron el paisaje y la distribución de los diferentes grupos de plantas durante el Cretácico Inferior, dando el marco propicio para la aparición y distribución de las angiospermas. El abundante registro de floras fósiles recuperadas especialmente en Patagonia permitió conocer los elementos distintivos de las floras gondwánicas del Cretácico Inferior, que precedieron a la aparición de las angiospermas, sugiriendo que los controles latitudinales influyeron fuertemente en la composición y distribución de estas floras a lo largo del tiempo. El clima del Cretácico Temprano osciló entre regímenes áridos y húmedos, con marcados episodios de aridez, permitiendo el desarrollo de plantas indicadoras de este tipo de condiciones como las Gnetidae, especialmente en el interior de Sudamérica, mientras que las áreas tropicales costeras habrían sido más húmedas. La familia extinta Cheirolepidiaceae (representada en el registro fósil por *Classopollis* y *Brachyphyllum*) fue uno de los grupos dominantes de coníferas en las floras mesozoicas del mundo y en el sur de Sudamérica. Este grupo alcanzó su más alta diversidad y abundancia durante el Jurásico Tardío y Cretácico Temprano, declinando en el Cretácico Tardío hasta extinguirse hacia finales del Paleógeno. El Aptiano/Albiano se caracteriza por una fase temprana de radiación de angiospermas y la aparición de los primeros linajes de eudicotiledóneas en casi todos los continentes. El Albiano tardío–Coniaciano muestra un gran aumento en la diversidad y abundancia de angiospermas. Los tipos de polen incluyen una importante variabilidad de escultura y aperturas y muchos tipos de hojas con patrones de venación bien definidos. Una extensa incursión marina tuvo lugar en gran parte de Sudamérica durante el Campaniano–Maastrichtiano. Grandes porciones de la Patagonia fueron cubiertas por una transgresión de origen atlántico, dando lugar a depósitos marinos y marinos marginales, bajo condiciones de calor y mayor humedad (abundantes palmeras), dando lugar a la proliferación de ambientes pantanosos, con desarrollo de plantas afines a esas condiciones (briofitas, helechos heterosporados, plantas acuáticas con afinidad Araceae, Nymphaeaceae, etc).

## LOS MUNDOS PERDIDOS DE LA AMAZONIA: HISTORIA EVOLUTIVA DE LOS VERTEBRADOS EN LOS TRÓPICOS DURANTE EL CENOZOICO

FRANÇOIS PUJOS<sup>1,2</sup>, PIERRE-OLIVIER ANTOINE<sup>3</sup> y RODOLFO SALAS-GISMONDI<sup>4,5</sup>

<sup>1</sup>Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA-CONICET-UNCUYO-Mendoza). Avenida Ruiz Leal s/n, M5500 Ciudad de Mendoza, Mendoza, Argentina. [fpujos@mendoza-conicet.gob.ar](mailto:fpujos@mendoza-conicet.gob.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Institut des Sciences de l'Évolution de Montpellier, Université de Montpellier (CNRS, IRD). Place Eugène Bataillon, 34095 Montpellier, Francia. [pierre-olivier.antoine@umontpellier.fr](mailto:pierre-olivier.antoine@umontpellier.fr)

<sup>4</sup>BioGeoCiencias Lab, Facultad de Ciencias y Filosofía, Laboratorios de Investigación y Desarrollo (LID), Centro de Investigación para el Desarrollo Integral y Sostenible (CIDIS), Universidad Peruana Cayetano Heredia. Avenida Honorio Delgado 430, San Martín de Porres, 15102 Lima, Perú. [rodolfo.salas@upch.pe](mailto:rodolfo.salas@upch.pe)

<sup>5</sup>Departamento de Paleontología de Vertebrados, Museo de Historia Natural (UPCH)-Universidad Nacional Mayor de San Marcos (MHN-UNMSM). Avenida Arenales 1256, Lima 14, 15072 Lima, Perú.

Las grandes áreas desérticas del globo proporcionaron la mayor parte de los restos fósiles que han permitido reconstruir la historia evolutiva de los organismos en la Tierra. Por esa razón, hasta hace algunas décadas se consideraba que la región amazónica era muy pobre en restos fósiles, principalmente debido a la densa cobertura vegetal y la supuesta acidez de los suelos. América del Sur estuvo prácticamente separada de manera permanente de los otros continentes entre 65 y 4 millones de años atrás. En este continente-isla, los mamíferos evolucionaron en un "laboratorio casi cerrado" como resultado de la mezcla entre un stock ancestral (e.g., gondwanaterios), inmigrantes norteamericanos tempranos (marsupiales y panperisodáctilos), grupos endémicos (ungulados nativos y xenartros) e inmigrantes africanos más tardíos (roedores y primates). La mayoría de los fósiles se encuentran en paleocanales microconglomerádicos, donde se concentraron. Estos fósiles se observan principalmente en los bordes de los ríos y las rutas, asociados con macrorestos de peces, cocodrilos y tortugas. Más de 220 localidades, ubicadas en la Amazonía peruana en los departamentos de Ucayali, San Martín y Huánuco, han permitido el hallazgo de miles de fósiles datados principalmente desde el Eoceno hasta el final del Mioceno. De esta manera, se pudo establecer el papel de los trópicos en la diversificación temprana de los xenartros y de varios grupos de metaterios, posiblemente durante el Eoceno inferior, así como con mayor precisión el patrón espaciotemporal de la llegada de los roedores y primates desde África y su diversificación a partir del Eoceno superior. Los vertebrados fósiles, acompañados de abundantes restos de invertebrados, plantas, polen, foraminíferos, etc., están colectados bajo estrictos controles estratigráficos y temporales, utilizando varios tipos de dataciones, como las radioisotópicas (Ar/Ar y U/Pb) y termocronológicas. Es indiscutible que la fauna de mamíferos que observamos en la actualidad en América del Sur es el fruto de intercambios y de una evolución endémica. Sin embargo, también fue influenciada por la tectónica andina a lo largo del Cenozoico, así como por la formación y funcionamiento de los sistemas acuáticos Pozo y Pebas en el antepaís andino durante el Eoceno y el Mioceno.

# RESÚMENES

**PRIMER REGISTRO DE ARGYROLAGIDAE (MAMMALIA: MARSUPIALIA: POLYDOLOPIMORPHIA?) PARA LA FORMACIÓN SANTA CRUZ (RÍO CHALIA, SANTACRUCENSE)**

M. ALEJANDRA ABELLO<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Sistemática y Biología Evolutiva (LASBE), Unidades de investigación Anexo Museo (MLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Avenida 122 y 60, B1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. [mabello@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:mabello@fcnym.unlp.edu.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

En esta contribución se da a conocer una nueva especie de Argyrolagidae, *Anargyrolagus?* sp. nov. (mandíbula con tercer premolar a cuarto molar; Colección Paleontología Vertebrados del Museo Padre Molina, provincia de Santa Cruz) proveniente del Mioceno Temprano–Medio (Santacrucense), de la localidad Río Chaliá (Santa Cruz). Ésta comparte con *Anargyrolagus* (Mioceno Temprano, Colhuehuapense; Gaiman, Chubut) y *Zeballolagus* spp. (Mioceno Medio, Colloncureense; Río Zeballos, Chubut) los molares inferiores segundo y tercero con las crestas posterolingual y anterolingual en ángulo obtuso, y crestas posterolabial y anterolabial de largo subigual; sin embargo, la orientación menos perpendicular de la cresta anterolingual es sólo compartida con *Anargyrolagus*. De los mismos niveles provienen un segundo molar superior y dos calcáneos potencialmente asignables a esta nueva especie. El molar superior comparte con *Anargyrolagus* la escasa saliencia del protocono y la presencia de un leve entoflexo. Los calcáneos comparten con aquellos de los argirolágidos plio-pleistocénicos, *Argyrolagus* y *Microtragulus*, sus características más notables: cabeza calcaneal grande y subcuadrangular, facetas ectal y sustentacular separadas por un profundo *sulcus calcanei*, gran faceta calcáneo-fibular (CaFi), cilíndrica y anteroposteriormente orientada, faceta sustentacular (Su) proximalmente restringida y subcircular, faceta ectal (Ec) anteroposteriormente convexa y orientada dorso-distalmente, contacto accesorio calcáneo-astragalar y facetas calcáneo-cuboideas escalonadas. La diferencia más importante es, en los calcáneos de Río Chaliá, el menor ancho relativo de la CaFi respecto del ancho de la Su+Ec, lo que sugiere un mayor tamaño proporcional del astrágalo y mayor desarrollo de la porción tibial respecto de la fibular, en la tibiofibula distal. Al igual que en *Argyrolagus* y *Microtragulus*, el tamaño y las proporciones del tubérculo y cabeza calcaneales son semejantes a los de los marsupiales saltadores. Asimismo, la morfología de las facetas articulares indican una gran estabilidad de las articulaciones superior e inferior del tobillo y calcáneo-cuboidea, con restricción de los movimientos a los anteroposteriores. El menor tamaño relativo de la CaFi sugiere una menor intervención de la fíbula en el soporte de la carga corporal. Hasta el momento el registro más austral de Argyrolagidae correspondía a la especie *Anargyrolagus primus*. La nueva especie demuestra una mayor distribución latitudinal del grupo (~7° L.S., Perú a ~49° L.S., Patagonia) y sugiere que el tarso especializado de los argirolágidos habría sido adquirido al menos durante el Mioceno Temprano–Medio, manteniendo una morfología conservadora. Evidencias geológico-paleontológicas indican para Río Chaliá ambientes heterogéneos desarrollados bajo condiciones climáticas templado-cálidas y subhúmedas, similares a los propuestos para los argirolágidos neógenos conocidos.

Proyecto subsidiado por: UNLP N1027.

## **ANÁLISIS PRELIMINAR DE LA ANATOMÍA EXTERNA DEL HUESO PETROSO DE CF. *PALYEIDODON* (MAMMALIA, NOTOUNGULATA) DEL MIOCENO MEDIO DE COMALLO (PATAGONIA ARGENTINA)**

BRENDA M. AGUIAR<sup>1</sup>, M. ENCARNACIÓN PÉREZ<sup>2</sup> y ARIANA PAULINA-CARABAJAL<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (INIBIOMA), Universidad Nacional del Comahue (UNComa)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Pasaje Gutiérrez 1415, R8400FRF San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina. [bmaguiar@comahue-conicet.gob.ar](mailto:bmaguiar@comahue-conicet.gob.ar); [a.paulinacarabajal@conicet.gov.ar](mailto:a.paulinacarabajal@conicet.gov.ar)

<sup>2</sup>Museo Paleontológico "Egidio Feruglio" (MEF). Avenida Fontana 140, U9100 Trelew, Chubut, Argentina. [mperez@mef.org.ar](mailto:mperez@mef.org.ar)

Los Ungulados Nativos de América del Sur se caracterizan por una notable diversidad taxonómica, que incluye diferentes grupos con morfotipos anatómicos y estrategias de vida variadas. Dentro de Notoungulata, la familia Toxodontidae se destaca por su amplia diversidad durante el Cenozoico, especialmente en el Mioceno cuando estos grandes herbívoros alcanzaron una notable abundancia, siendo los del Mioceno Medio relativamente menos conocidos. Los géneros registrados para dicha edad se caracterizan por presentar denticiones anteriores y bucales hipsodontes/hipselodontes (e.g., *Palyeidodon*, *Pericotoxodon* y *Hyperoxotodon*). En el marco de una tesis doctoral, se está realizando el estudio anatómico del espécimen MAPBAR 4925 (Museo Paleontológico Bariloche, San Carlos de Bariloche, Río Negro), asignado a cf. *Palyeidodon*, que incluye cráneo, mandíbula y gran parte del postcráneo. El ejemplar proviene del Mioceno Medio de la Formación Collón Curá en Comallo (Río Negro). A partir de tomografías computadas del cráneo de MAPBAR 4925, se analizó preliminarmente su región auditiva. Se usó 3DSlicer para la reconstrucción y se realizaron comparaciones morfológicas con otros Toxodontia basadas en la literatura. El estudio del hueso petroso de cf. *Palyeidodon* revela una morfología general redondeada en vista endocraneal, con un promontorio bien expandido y una *fenestra vestibuli* distinguible. La cresta petrosa se presenta como una protuberancia en lugar de una estructura bien definida y la *fosa subarcuata* sigue una depresión superficial, mientras que el meato auditivo interno tiene un contorno circular. Al compararlo con notoungulados oligocenos, se observó que cf. *Palyeidodon* comparte similitudes con *Gualta cuyana* (Leontiniidae) en la forma general, la *fosa subarcuata* y la *fenestra vestibuli*, mientras que la cresta petrosa es menos prominente en comparación con *Mendozahippus fierensis* (Notohippidae), el cual presenta un petroso más grácil y alargado, con una cresta bien osificada. Al comparar con el nesodontino *Adinotherium ovinum* (Toxodontidae) del Mioceno Temprano, se observó una similitud en la escasa profundidad de la *fosa subarcuata*. Por otra parte, la cresta petrosa en *Adinotherium* es una proyección anterior en forma de gancho. El meato acústico interno en cf. *Palyeidodon* es más circular y menos profundo en contraste con el mayor tamaño y profundidad observados en *A. ovinum*. Se necesitan más estudios para confirmar la consistencia y representatividad de los rasgos observados. Esta información es clave para entender la relación entre la anatomía del petroso, la morfología dental y las adaptaciones auditivas y ecológicas de estos animales.

Proyecto subsidiado por: ANCyP PICT 2021-1428.

## REVISIÓN DE "*Rhipidomella*" *discreta* (BRACHIOPODA), ASOCIADA A LAS FAUNAS POSTGLACIALES DEL INTERVALO SERPUKHOVIANO TARDÍO–BASKHIRIANO EN LA CUENCA CALINGASTA-USPALLATA

P. JUDITH ALDANA<sup>1</sup> y GABRIELA A. CISTERNA<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Instituto Superior de Correlación Geológica (INSUGEO). Avenida Presidente Perón s/n, T4107DWP Yerba Buena, Tucumán, Argentina. [judithaldanapja@gmail.com](mailto:judithaldanapja@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidad Nacional de La Rioja (UNLaR). Avenida Luis M. de la Fuente s/n, F5300BPN La Rioja, La Rioja, Argentina. [gabrielacisterna@conicet.gov.ar](mailto:gabrielacisterna@conicet.gov.ar)

"*Rhipidomella*" *discreta*, un braquiópodo rinconelliforme del Orden Orthida, ha sido descrita como una especie extremadamente pequeña para el género (4 mm de longitud), con contorno subtriangular a subcircular, charnela muy corta, perfil suavemente convexo con valva dorsal casi plana anteriormente, comisura anterior unisurcada y surco medio dorsal que se inicia en el umbón; ornamentación compuesta por finas costillas y conspicuas líneas de crecimiento concéntricas como caracteres distintivos. Se revisaron los especímenes asignados a "*Rhipidomella*" *discreta* de la parte superior de la Formación El Paso, sección inferior de la Formación Agua del Jagüel, así como también material recientemente coleccionado en unidades más jóvenes (formaciones Tres Saltos y Pituil). Los materiales están depositados en FML-IPI (Instituto Paleontológico Invertebrados de la Fundación "Miguel Lillo", Tucumán) y CICTERRA-CEGH-UNC (Centro de Investigaciones Paleobiológicas del Centro de Investigaciones en Ciencias de la Tierra, Córdoba). Los especímenes estudiados se caracterizan por su reducido tamaño, ausencia de perfil dorsibiconvexo y campo muscular ventral flabelado, caracteres diagnósticos en *Rhipidomella*. Sin embargo, la taxonomía de este género resulta complicada ya que el mismo reúne un centenar de especies, cuyas edades se ubican entre el Devónico Medio y Pérmico tardío. Asimismo, algunos de los rasgos distintivos identificados en los ejemplares adultos de la especie argentina (e.g., valva dorsal plana, incluso deprimida, con surco medio, estructuras internas poco desarrolladas, en particular, el campo muscular ventral), han sido observados en etapas tempranas de la ontogenia de posibles ancestros evolutivos (el género devónico *Castrillonia*). Desde el punto de vista bioestratigráfico, "*Rhipidomella*" *discreta* integra la fauna *Aseptella-Tuberculatella/Rhipidomella-Micraphelia* (Serpukhoviano tardío–Bashkiriano), definida en el intervalo postglacial de la Formación El Paso, unidad clave en la correlación de los depósitos glaciogénicos carboníferos en la Cuenca Calingasta-Uspallata. Asimismo, el registro de *Rhipidomella* en las formaciones Tres Saltos y Pituil permitiría su vinculación con la Zona de *Marginovatia-Maemia* (Bashkiriano tardío), asociada a la "transgresión pensilvaniana 1". Los ejemplares estudiados en estas dos últimas unidades presentan además importantes diferencias en abundancia relativa y tamaño, en comparación con aquellos de la Formación El Paso, siendo notablemente escasos y pequeños (no superan los 3 mm de longitud). Esta miniaturización podría estar relacionada con una respuesta ecomorfológica a ambientes altamente estresantes. Futuros estudios son necesarios para confirmar un posible control paleoambiental o discriminar una especie diferente. Se remarca que una revisión taxonómica global del género *Rhipidomella* podría modificar la asignación genérica de la especie aquí estudiada.

Proyecto subsidiado por: CONICET PIP 11220200102409CO y ANPCyT PICT 2020 Serie A 3631.

## **CROTOVINAS DE MEGAMAMÍFEROS DEL CENOZOICO TARDÍO EN EL ÁMBITO URBANO DE BAHÍA BLANCA, BUENOS AIRES, ARGENTINA**

VALENTÍN ALFANO<sup>1</sup> y M. VICTORIA SALA DÍAZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Geología, Universidad Nacional del Sur (UNS). San Juan 670, B8000CTW Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina.  
*valfano.arg@gmail.com; mvshaladiaz@gmail.com*

En el presente trabajo caracterizamos un conjunto de paleocuevas de gran tamaño ubicadas en los términos superiores de la Formación Cerro Azul (Mioceno–Plioceno), expuestas en las Barrancas de Sarmiento, ciudad de Bahía Blanca (38° 42,1' S; 62° 14,8' O). Tal unidad, compuesta por fangolitas y areniscas finas pardo-rojizas, edafizadas, está coronada por un potente banco de tosca que define regionalmente una planicie estructural. Las crotovinas halladas se encuentran debajo o dentro del mismo, rellenas total o parcialmente por brechas de colapso. Sobre ellas suele desarrollarse una zona de deformación supraestratal, donde el calcrete pierde identidad al hallarse fragmentado y/o adelgazado. En los cortes observados, las paleocuevas poseen una sección subcircular a subelíptica, bordes netos y de 1 a 3,8 m de ancho aparente. La altura de las mismas se encuentra obliterada por el derrumbe de su techo, lo cual conduce a dimensiones máximas de 0,6 a 2,4 m. El relleno por colapso es de carácter brechoso grueso, matriz-soportado e incluye bloques intraformacionales de pelita y tosca que en ocasiones conservan su estructura laminar original. En estas brechas, con frecuencia, se reconocieron láminas de tosca en enrejado y otros precipitados carbonáticos *in situ*. Asimismo, sobre el relleno brechoso parcial de algunas crotovinas fue observada una sección superior arenosa, inconsolidada, con fábrica homogénea y clastos dispersos de tosca. La distribución de las paleocuevas, concentradas en el techo de la Formación Cerro Azul, corrobora previas interpretaciones sobre la estabilidad prolongada de la superficie sedimentaria asociada al calcrete. La posición estratigráfica de las crotovinas permite asignarlas al Plioceno–Pleistoceno y a partir de su tamaño se las puede vincular provisionalmente con xenartros de gran porte, en concordancia con los antecedentes de la zona. Así, el presente aporte no sólo se destaca por su valor paleontológico, sino que también contribuye a la interpretación estratigráfica de la localidad y al conocimiento del paisaje regional durante el Cenozoico tardío. A su vez, en pleno contexto urbano, abre puertas para el análisis geotécnico de las brechas de colapso y zonas de deformación supraestratal, componentes atípicos de una planicie estructural que se caracteriza por su estabilidad y alta capacidad para soportar estructuras.

## HALLAZGO DE TRAZAS DE NIDIFICACIÓN DE INSECTOS EN LA FORMACIÓN RÍO LORO, PALEOCENO, PROVINCIA DE TUCUMÁN (ARGENTINA)

PABLO J. ALONSO-MURUAGA<sup>1</sup>, DANIEL A. GARCÍA-LÓPEZ<sup>2,3</sup>, M. JUDITH BABOT<sup>4</sup>, GONZALO G. BRAVO<sup>2</sup>, LUIS S. SAADE<sup>2</sup> y GUIDO E. ALONSO<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Geociencias Básicas, Aplicadas y Ambientales de Buenos Aires (IGEBA), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires (UBA)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Intendente Güiraldes 2160, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [pablojoaquin3@gmail.com](mailto:pablojoaquin3@gmail.com)

<sup>2</sup>Instituto Superior de Correlación Geológica (INSUGEO), Universidad Nacional de Tucumán (UNT-CONICET). Avenida Presidente Perón s/n, T4107 Yerba Buena, Tucumán, Argentina. [mochosaade33@gmail.com](mailto:mochosaade33@gmail.com); [gonzagbravo@gmail.com](mailto:gonzagbravo@gmail.com); [dgarcialopez@csnat.unt.edu.ar](mailto:dgarcialopez@csnat.unt.edu.ar)

<sup>3</sup>Facultad de Ciencias Naturales(FCN) e Instituto "Miguel Lillo" (IML), Universidad Nacional de Tucumán (UNT). Miguel Lillo 205, T4000 San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina.

<sup>4</sup>Unidad Ejecutora Lillo (UEL), Fundación "Miguel Lillo" (FML), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Miguel Lillo 251, T4000 San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina. [mjbabot@lillo.org.ar](mailto:mjbabot@lillo.org.ar)

<sup>5</sup>Instituto Laboratório de Análise de Minerais e Rochas (ILAMIR), Universidade Federal do Paraná (UFPR). Avenida Cel. Francisco. H. dos Santos 100, 81530-000 Curitiba, Paraná, Brasil. [guidoalonso@gmail.com](mailto:guidoalonso@gmail.com)

La Formación Río Loro (?Paleoceno medio–Eoceno temprano) es una importante unidad fosilífera del noroeste argentino. La misma aflora en la provincia de Tucumán y está conformada por areniscas, pelitas y, en menor medida, conglomerados que en conjunto indican sedimentación fluvial asociada al desarrollo de canales entrelazados a sinuosos, junto a planicies de inundación y áreas intercanal con presencia de paleosuelos. Además de la rica fauna de vertebrados fósiles que caracteriza a estos depósitos, recientes prospecciones en la localidad tipo y afloramientos aledaños de la unidad permitieron identificar abundante contenido icnofaunístico, el cual fue analizado *in situ*. En capas arenosas de grano medio a grueso, asociadas a depósitos de barras arenosas y planicies de inundación proximal con pedogénesis, se identificaron dos tipos de estructuras atribuibles a trazas de nidificación de insectos. La primera se caracteriza por la presencia de excavaciones ("cámaras") horizontales de forma discoidal y aplanadas (de ~0,5 a ~1 cm de espesor) superpuestas e interconectadas por galerías verticales/subverticales y horizontales. En algunos casos se observa en sección, el desarrollo de cámaras apiladas con un patrón "achevronado" e interconectadas por una excavación tubular vertical central. Estas estructuras son atribuibles al icnogénero *Krausichnus*. La segunda configuración corresponde a excavaciones verticales relativamente continuas y de sección irregular que localmente conectan cámaras lobulares a discoidales o de aspecto bulboso-elongado. Estas cámaras son relativamente espesas (de ~1 a ~3 cm), están marcadamente espaciadas entre sí y presentan sus ejes mayores paralelos a subinclinados respecto al plano de estratificación. La preservación parcial de estas estructuras impide una asignación precisa, por lo que se refieren posiblemente al icnogénero *Daimoniobarax*. Complementariamente, en afloramientos de limitada accesibilidad se observaron en perfil posibles trazas de nidificación conformadas por estructuras esferoidales de unos ~3 a ~5 cm de diámetro agrupadas en pilares de ~20 cm de diámetro y varios decímetros de alto. Considerando los atributos de los icnotaxones mencionados y su ocurrencia en facies arenosas a fangoarenosas con paleosuelos, se interpreta a esta asociación de trazas fósiles como una expresión de la icnofacies de *Termitichnus*, relacionada a sustratos bien drenados y posible asociación con bosques cerrados. Estas características son consistentes con aspectos paleoambientales y paleoecológicos inferidos a partir de análisis sedimentológicos y paleontológicos para la Formación Río Loro. Estas trazas representan una nueva y valiosa línea de evidencia en la reconstrucción de los parámetros paleoambientales que operaron al momento de la sedimentación de la unidad y promueven una comprensión más completa de esta significativa biota fósil durante el Paleógeno sudamericano.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2020-03651.

## EVOLUCIÓN PALEOAMBIENTAL DE LA LAGUNA LOS MOLLES: CAMBIOS EN ENSAMBLES DE OSTRÁCODOS Y MOLUSCOS DURANTE EL HOLOCENO TARDÍO

MELINA ÁLVAREZ RODRÍGUEZ<sup>1</sup>, ALAN LIMACHI RÍOS<sup>1</sup>, MARIEL S. LUENGO<sup>1,2</sup> y M. FLORENCIA PISANO<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Estudios Integrales de la Dinámica Exógena (CEIDE), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Calle 1 644, B1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. [melina.alvarez.rodriguez97@gmail.com](mailto:melina.alvarez.rodriguez97@gmail.com); [alancarp96@gmail.com](mailto:alancarp96@gmail.com); [msamluengo@gmail.com](mailto:msamluengo@gmail.com); [florpisano23@gmail.com](mailto:florpisano23@gmail.com)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Las lagunas son archivos naturales excepcionales debido a su capacidad para preservar registros sedimentarios continuos y evidenciar cambios paleoambientales. Este estudio analiza la diversidad y abundancia de ensambles de ostrácodos y moluscos en la laguna Los Molles (36° 04' 37,9" S; 57° 36' 20,2" O), situada en la llanura costera de la Bahía Samborombón, con el fin de comprender cómo los cambios climáticos del Holoceno Tardío han influido paleoambientalmente en este entorno. Se analizó un testigo sedimentario continuo de 96 cm de profundidad, extraído del centro de la laguna, de cuya base se obtuvo una edad de 2.100 años cal AP. El material en estudio será depositado en la División Paleozoología Invertebrados del Museo de La Plata. Los resultados obtenidos permiten reconocer cuatro estadios de cambios en la laguna. Entre los -90 hasta los -77 cm, la asociación está formada por un bajo número de individuos (entre 10 y 60) de ostrácodos marinos-estuarinos, exclusivos de este nivel, pertenecientes a *Hemicytherura* sp., *Cyprideis salebrosa hartmanni*, *Callistocythere litoralensis*, *Perissocytheridea* sp., *Parakrithella hanaii* y *Cytherura dimorphica*, sin presencia de moluscos, pero con abundantes foraminíferos bajo estudio. Entre los -76 y -63 cm, el testigo resultó estéril. Entre los -62 y -37 cm, se registraron especies asociadas con ambientes de agua dulce, pero tolerantes a fluctuaciones de salinidad del medio. La asociación de ostrácodos es dominada por *Limnocythere cusminskyae*, junto a *C. salebrosa hartmanni*, *Cypridopsis vidua*, *Heterocypris* aff. *incongruens* y *L. solum*, para los moluscos se registró *Heleobia parchappii* y *H. australis*. En los últimos -36 cm, en la asociación de ostrácodos se registró la presencia de *Potamocypris* sp. y se detectó la ausencia de *L. solum*, junto con la presencia de moluscos asociados a ambientes de agua dulce vegetados, como *Biomphalaria peregrina*, *Succinea meridionalis*, *Antillorbis nordistensis* y *Uncancylus concentricus*. Si bien la laguna Los Molles se originó como una depresión causada por deflación eólica, durante períodos de aridez cuaternaria, las observaciones sugieren que hace 2.100 años, la laguna tuvo influencia estuarina a través de los canales de marea, hoy relictuales, presentes en el área, indicado por la presencia de especies habituales en estos ambientes (marinas/estuarinas). Luego esa conexión se interrumpió y la laguna adquirió características similares a las actuales, en principio con aumentos y fluctuaciones marcadas en la salinidad, culminando este proceso con la presencia de especies de ambientes de agua dulce y vegetados, que reflejan las condiciones climáticas y ambientales actuales.

Proyecto subsidiado por: CONICET PIBAA 28720210100492CO y UNLP (11/N924).

## **NUEVO GÉNERO DE BIVALVO VENÉRIDO DE FORMACIÓN SALAMANCA (DANIANO), CHUBUT, ARGENTINA**

MAXIMILIANO J. ÁLVAREZ<sup>1</sup> y CLAUDIA J. DEL RÍO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>División Paleoinvertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN). Avenida Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [maxialvarez82@gmail.com](mailto:maxialvarez82@gmail.com); [claudiajdelrio@gmail.com](mailto:claudiajdelrio@gmail.com)

Realizando una revisión sobre materiales del Daniano, depositados en la Colección Nacional de Paleoinvertebrados del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" colectados por E. Feruglio en 1934, se halló un lote de ejemplares procedentes de Puesto Ramírez, Formación Salamanca que se diferencian de cualquier especie descripta anteriormente por la presencia de dientes laterales posteriores, uno en la valva izquierda y dos en la derecha. Esta es una característica que no se encuentra en los venéridos modernos, pero sí en algunos géneros cretácicos propuestos como basales al grupo. Estos fueron muy diversos en América del Norte donde estuvieron representados por hasta al menos tres géneros. En la costa pacífica los géneros *Calva* Popenoe y *Loxo* Dailey y Popenoe, con ninfas lisas, dientes laterales estriados y margen ventral liso y en la atlántica *Dosiniopsis* Conrad con ninfas rugosas, dientes laterales estriados y margen ventral liso. En el Cretácico de Sudáfrica encontramos a *Trigonocallista* Rennie con características similares a las de *Dosiniopsis*. Otro género que posee dientes laterales posteriores es *Goshoraia* Tamura del Cretácico del sur de Japón con ninfa rugosa, dientes laterales lisos y margen ventral crenulado. Otro registro de venéridos con dientes laterales posteriores se da para el Daniano de Nueva Zelanda, *Marwickia* Finlay, con ninfa rugosa, dientes laterales lisos y margen ventral liso, estando estas formas relacionadas con aquellas de América del Norte según autores neozelandeses. Los géneros cretácicos se distinguen principalmente del nuevo género por la ausencia de diente PIII, cumpliendo su función el borde dorsal de la valva derecha. *Marwickia* en cambio posee un diente PIII muy poco desarrollado o ausente. El nuevo género posee ninfa rugosa, dientes laterales lisos, PIII bien desarrollado y margen ventral liso. El hallazgo de estos restos patagónicos agrega otro taxón sobreviviente al evento de extinción del Cretácico/Paleógeno en el hemisferio sur y permite discutir sobre la expansión de estos venéridos basales desde América del Norte hacia América del Sur y Nueva Zelanda, así como de las implicancias evolutivas de la simplificación de la charnela de los venéridos hasta alcanzar la configuración actual de tres dientes cardinales con dientes laterales anteriores presentes solo en algunas subfamilias y la pérdida por completo de los laterales posteriores.

## RELACIONES FILOGENÉTICAS DE LAS DOSINIINAS (BIVALVIA: VENERIDAE) FÓSILES ARGENTINAS

MAXIMILIANO J. ÁLVAREZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>División Paleoinvertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN). Avenida Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [maxialvarez82@gmail.com](mailto:maxialvarez82@gmail.com)

La Subfamilia Dosiniinae (Bivalvia: Veneridae) está constituida por al menos 120 especies actuales distribuidas en todos los continentes, con excepción de Antártida. En Argentina se hayan varias especies fósiles, algunas nombradas sobre la base de moldes internos y otras de restos de valvas relativamente bien preservadas, siendo estas últimas las utilizadas para realizar un estudio filogenético con el objetivo de conocer sus posibles relaciones con el resto de las dosiniinas. Las especies incluidas son *Dosinia burmeisteri* (Oligoceno tardío), *D. meridionalis* (Oligoceno tardío–Mioceno Tardío), *D. cuspidata* (Mioceno Tardío), *D. entrerriana* (Mioceno Tardío) y una nueva especie propuesta para el Eoceno de Antártida. En el presente estudio filogenético con 34 terminales y 62 caracteres morfológicos de las valvas se han obtenido diferentes topologías, una para cada valor de k (pesos implicados) del 1 al 100. Se observa que hay cinco rangos de valores de k (12, 31, 42, 76 y 82) donde las topologías recuperadas para cada valor son similares entre sí. En todas las topologías obtenidas se corrobora la monofilia de la subfamilia, excluyendo a *D. burmeisteri*, que no posee diente lateral anterior y sería entonces una tapetina. Además, *Cyclorisma woodsi* del Cretácico de Nueva Zelanda sería el grupo hermano de la subfamilia, así como un posible origen para la misma. El nuevo taxón del Eoceno de Antártida estaría relacionado con formas australianas, estableciendo una posible vía de comunicación para la expansión del grupo desde Oceanía hasta América del Sur durante el Paleógeno. Los taxones *D. meridionalis* y *D. entrerriana* también estarían cercanamente emparentados con taxones Indo-Pacíficos, mientras que *D. cuspidata* se relaciona con formas americanas. Esto podría indicar la presencia de dos linajes diferentes en Argentina durante el Mioceno.

## ANÁLISIS TAFONÓMICO DE DECÁPODOS PRESERVADOS EN NIVELES DE CONCENTRACIÓN DEL CRETÁCICO INFERIOR DE LA CUENCA NEUQUINA

A. MARIEL ANDRADA<sup>1</sup>, DARÍO G. LAZO<sup>1</sup> y BEATRIZ AGUIRRE-URRETA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Estudios Andinos Don Pablo Groeber (IDEAN), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN), Universidad de Buenos Aires (UBA)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Intendente Güiraldes 2160, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [andradam@gl.fcen.uba.ar](mailto:andradam@gl.fcen.uba.ar), [dlazo@gl.fcen.uba.ar](mailto:dlazo@gl.fcen.uba.ar), [aguirre@gl.fcen.uba.ar](mailto:aguirre@gl.fcen.uba.ar)

Se estudiaron registros del Valanginiano superior de la langosta mecoquírida *Atherfieldastacus rapax* [n = 417, CPBA 13913–13914, 18301–18308, 18310–18322, 23665–23675, 24300–24306, Colección de Paleontología de la Universidad de Buenos Aires, CABA; MOZ-PI 12033–12035, 12036 (*pars*), 12037, Museo Olsacher, Zapala, Neuquén; MLP 19834–19839, Museo de La Plata, La Plata, Buenos Aires], preservadas en tres dimensiones dentro de concreciones incompletas irregulares, en niveles de concentración de la Formación Mulichinco, en la localidad de Cerro La Parva, Neuquén, con el objeto de reconocer los factores que controlaron la preservación y dilucidar la génesis de los bancos portadores. Se analizaron atributos como la completitud, la identidad y las relaciones entre los elementos del exoesqueleto preservados, así como características de la ultraestructura de la cutícula a partir del estudio de cortes petrográficos y la composición de la misma a partir de análisis EDS (*Energy Dispersive Spectrophotometry*) y tomografías computadas. Dado que las concreciones no encerraban completamente a los decápodos ni presentaban morfología tubular, para interpretar el lugar de fosilización se analizaron evidencias indirectas como la dispersión de los restos, la asociación a trazas de tipo *Thalassinoides* en los bancos portadores y diferencias de fábrica sedimentaria en bordes y centro de la concreción. Se registraron evidencias de diagénesis temprana, como la presencia de abanicos de cristales fibrosos de calcita por dentro de los elementos preservados, así como evidencias de reelaboración de las concreciones, tales como la presencia de incrustantes sobre distintas caras de las mismas. La integración de los resultados y el análisis de evidencias indirectas permitió inferir que se trata principalmente de cadáveres que fueron sepultados rápidamente quedando dentro de sus galerías, lo que favoreció que se preserven articulados con elementos delicados como los pleópodos y detalles finos de la cutícula. Luego de la cementación carbonática durante la diagénesis temprana, las concreciones fueron reelaboradas, quedando expuestas en la superficie permitiendo la incrustación por parte de ostras y serpúlidos antes del enterramiento final. Dado que en los mismos niveles se encontraron restos aislados de quelas y caparazones de otros taxones, se infirió que la restricción taxonómica favoreciendo a la abundante preservación de *Atherfieldastacus rapax* frente a otros decápodos responde a factores tafonómicos asociados al hábito fosorial de esta especie. Las características preservacionales en la localidad estudiada se asemejan fuertemente a asociaciones de otra especie dentro del género, *A. magnus*, para el Aptiano de España, indicando que el hábito fosorial sería determinante en los modos de preservación del género.

Proyecto subsidiado por: APA-B&B 2022 (AMA), ANPCyT PICT 2020-3226 (DGL), CONICET PIP 2022-2024 (DGL) y UBA UBACyT 20020220100074BA (DGL). Esta es la contribución C-229 del IDEAN.

## **A SHORT-HEAD, DUROPHAGOUS LIZARD FROM THE EARLY LATE CRETACEOUS OF LA BUITRERA (CENOMANIAN), ARGENTINA**

SEBASTIÁN APESTEGUÍA<sup>1,2</sup>, FERNANDO F. GARBEROGLIO<sup>1,2</sup>, RAÚL O. GÓMEZ<sup>2,3</sup>, MICHAEL W. CALDWELL<sup>4,5</sup>, and RANDALL L. NYDAM<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Área de Paleontología, Fundación de Historia Natural "Félix de Azara", Universidad Maimónides (UMAI). Hidalgo 775, C1405BCK Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [sebastian.apesteguia@maimonides.edu.ar](mailto:sebastian.apesteguia@maimonides.edu.ar); [fernandogarberoglio@hotmail.com](mailto:fernandogarberoglio@hotmail.com)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN), Universidad de Buenos Aires (UBA). Intendente Güiraldes 2160, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [raulorenciogomez@gmail.com](mailto:raulorenciogomez@gmail.com)

<sup>4</sup>Department of Biological Sciences, University of Alberta (UofA). T6G2E9 Edmonton, Alberta, Canada. [michael.caldwell@ualberta.ca](mailto:michael.caldwell@ualberta.ca)

<sup>5</sup>Department of Earth and Atmospheric Sciences, University of Alberta (UofA). T6G2E3 Edmonton, Alberta, Canada.

<sup>6</sup>College of Osteopathic Medicine, Midwestern University (MWU). 85383 Glendale, Arizona, United States of America. [rnydam@midwestern.edu](mailto:rnydam@midwestern.edu)

The Mesozoic record of South American lizards is still very patchy, although recent findings have demonstrated the presence of scincomorphs, polyglyphanodontians, pleurodontan iguanians, and stem acrodonts. In Argentina, numerous isolated records come from Río Negro and Neuquén provinces and include a single frontal from La Buitrera (Cenomanian), a partial skull from Neuquén City (Santonian), an isolated dentary from Cinco Saltos (lower Campanian), and three maxillae from Cerro Tortuga (upper Campanian–lower Maastrichtian) belonging to pleurodontan Iguania, polyglyphanodont, Teiioidea, and possibly Scincoidea. The former frontal was found in the La Buitrera Paleontological Area (LBPA), a fossil *lagerstätte* characterized by a remarkable preservation biased towards small to medium-sized vertebrates, mainly sphenodontians, snakes, and crocodyliforms. The lizards of La Buitrera appear to be a minor component of the fauna, but the few known records are diverse in size and shape. Unpublished lizard material from the LBPA includes a few isolated frontals of different sizes, a fragment of a toothed lower jaw, and a small complete skull with partial postcranium (cervical and anterior dorsal vertebrae plus part of the pectoral girdle). All these remains were assigned to pleurodontan iguanids, scincomorphans, and lacertoids with some resemblance to Teiidae. Here, we present a new lizard partial skull (MPCA-PV 1253, Museo Provincial Carlos Ameghino, Cipolletti, Río Negro) with unexpected features. Although lacking a roof, it has a long, slender jugal, articulating with the postorbital close to the posterior limit of the temporal arcade; lower jaws with short and high dentaries, a short and blunt retroarticular process, a well-developed prearticular crest, the splenial extended and bearing both anterior mylohyoid and anterior inferior alveolar foramina, and high and triangular coronoid bone; and large, blunt, unicuspid posterior lower teeth (six preserved) with two, asymmetrical occlusion facets, a long anterior one and a short posterior, with upper teeth (two preserved). The specimen has a short skull, especially in the postorbital region, which resembles *Dracaenasaurus* more than *Slavoia*, *Carusia*, and *Paradracaena*. The teeth are typical of lizards with crushing adaptations, as already recognized for the same locality in uruguaysuchid crocodyliforms and ornithischian dinosaurs. Blunt dentition, presence of prearticular crest, palatal configuration, and splenial development suggest teiid affinities, and phylogenetic analyses recover MPCA-PV 1253 among teioids.

Financial support provided by: ANPCyT PICT 2014-05498, and National Geographic Grants #8826-10 and #9300-13 (SA).

## LOS DIENTES OCULTOS EN EL PICO DE LOS ESFENODONTES (LEPIDOSAURIA)

SEBASTIÁN APESTEGUÍA<sup>1,2,3</sup>, SOL A. CAVASIN<sup>2,4</sup>, IGNACIO A. CERDA<sup>2,5</sup> y LEONARDO J. PAZO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fundación de Historia Natural "Félix de Azara", Universidad Maimónides (UMAI). Hidalgo 775, C1405BCK Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [sebastian.apestegui@fundacionazara.edu.ar](mailto:sebastian.apestegui@fundacionazara.edu.ar); [leonardopazo@gmail.com](mailto:leonardopazo@gmail.com)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Cátedra de Paleontología, Universidad CAECE. Avenida de Mayo 866, C1084AAQ Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>4</sup>Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG), Universidad Nacional de Río Negro (UNRN-CONICET). Avenida Gral. Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina. [sol.cavasin17@gmail.com](mailto:sol.cavasin17@gmail.com)

<sup>5</sup>Museo Provincial "Carlos Ameghino" (MPCA). Belgrano 1700, Paraje Pichi Ruca, R8324CZH Cipolletti, Río Negro, Argentina. [nachocerda6@gmail.com](mailto:nachocerda6@gmail.com)

El premaxilar en los esfenodontes es un hueso par que forma el margen anteromedial del hocico y el margen medial de las narinas. Articula con el maxilar anterolateralmente y con los nasales posteriormente. Comprende dos ramas principales y una zona anteroventral dentada. En formas tempranas como *Gephyrosaurus* porta un gran número de pequeños dientes, que en *Clevosaurus* son tres dientes subiguales, como en *Rebbanasaurus* y *Planocephalosaurus*, mientras que en *Polysphenodon* y *Brachyrhinodon* solo se observan dos dientes subiguales. En esfenodontinos como *Cynosphenodon* hay dos dientes triangulares y desiguales, siendo mayor el medial. En *Sphenodon* el medial es 1/3 mayor que el lateral. Con la edad, ambos dientes se fusionan formando un pico afilado en forma de cincel. En *Opisthias* porta un gran diente lateral y un pico medial compuesto por al menos dos dientes de cada hueso, mientras que en el eilenodontino *P. avelasi*, el premaxilar se halla bien fusionado, formando un único pico terminal de imponente aspecto, fusionado ya en ejemplares muy jóvenes. Se ha considerado que el pico único presentaría solo un diente por cada premaxilar. Durante un análisis de la microestructura ósea de estadios ontogenéticos distintos de los picos de *P. avelasi* conservados en el Museo Provincial "Carlos Ameghino" de Cipolletti (MPCA-PV), en busca de reconocer su variabilidad histológica, los cortes demostraron que no había dientes preservados o fusionados, ni trazas de esmalte o dentina en la configuración de los picos, infiriéndose su formación por crecimiento rostral de los premaxilares. Estos están formados por hueso esponjoso a nivel de los procesos nasales y con una corteza más compacta, pero vascularizada, hacia la región distal, con una matriz que se asemeja a una de tipo entretejida. El espécimen juvenil MPCA-PV 1273 de *P. avelasi* con una mandíbula estimada en un largo total de 40 mm, y con 5 dientes adicionales y varios dientes de otras generaciones dentales, muestra un premaxilar que porta dientes en su extremo distal, por lo que no fueron reconocidos en los cortes. En cada hueso hay dos dientes de aspecto parecido y distintivo por cada hueso, algo más grandes los internos, lo que se corresponde con los 4 canales vasculares antes reconocidos. Es posible que el uso intensivo del pico desgastara esos dientes completamente en los primeros meses de vida.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2014-05498 y National Geographic Grants #8826-10 y #9300-13 (SA).

## **DISPARIDAD DURANTE EL DECLIVE DE LOS TRILOBITES, LA RESPUESTA A LAS CRISIS DEL DEVÓNICO TARDÍO Y SU POSTERIOR RECUPERACIÓN**

DAMIÁN F. AQUINO<sup>1,2</sup> y DIEGO BALSEIRO<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigaciones en Ciencias de la Tierra (CICTERRA). Avenida Vélez Sarsfield 1611, X5016GCA Córdoba, Córdoba, Argentina. [aquinofranciscodamian@gmail.com](mailto:aquinofranciscodamian@gmail.com); [dbalseiro@unc.edu.ar](mailto:dbalseiro@unc.edu.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (FCEyN), Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Avenida Vélez Sarsfield 1611, X5016GCA Córdoba, Córdoba, Argentina.

La clase Trilobita es uno de los grupos más característicos del Paleozoico, alcanzando su máxima diversificación durante el Paleozoico temprano y extinguiéndose en el Pérmico tardío. Por su diversidad taxonómica y morfológica, el amplio espectro ambiental donde vivieron y su abundancia, constituyen un grupo clave para comprender los eventos que afectaron a la vida durante el Paleozoico. Después de alcanzar una importante diversidad durante el Devónico Temprano, los trilobites fueron fuertemente afectados por la crisis del Devónico Tardío. Esta fue una crisis compleja caracterizada por haber ocurrido en sucesivos eventos y por presentar bajas tasas de originación. Posterior a los dos principales eventos existieron eventos de recuperación rápidos. Los trilobites carboníferos fueron capaces de acceder a los mismos hábitats y explotar similares recursos que sus antecesores en el Devónico. Esto sugiere que los trilobites carboníferos pudieron haber accedido a morfologías similares a las de las familias extintas. Si bien no existe un estudio cuantitativo al día de hoy, los estudios cualitativos preliminares sugieren que la diversificación morfológica del grupo posterior a la crisis del Devónico Tardío fue limitada. En este contexto, resulta de gran interés comprender las posibles relaciones entre la diversidad taxonómica y disparidad morfológica de los trilobites durante el intervalo Devónico Medio–Mississippiano, con especial énfasis en la crisis del Devónico Tardío. Para este trabajo se utilizaron dos bases de datos: una taxonómica a partir de la información extraída de la PDBD (*Paleobiology Database*); y una morfológica, *Trilomorph*, construida con morfometría geométrica mediante el uso de *landmarks* y *semilandmarks*. Con esta información se construyó un morfoespacio de géneros de trilobites presentes en el intervalo Devónico Medio–Mississippiano. Los resultados de los análisis de disparidad basados en la suma de rangos y la suma de varianzas permiten apreciar que el hipervolumen del morfoespacio se modificó durante el intervalo en estudio, mostrando diferencias en cuanto a su ocupación. Si bien se observa una reducción en la ocupación del morfoespacio desde el Eifeliano (Devónico Medio) al Famenniano (Devónico Tardío), la principal reducción de la disparidad ocurre durante el Devónico Medio y no está asociada a las extinciones de los límites Frasniano/Famenniano y Devónico/Carbonífero. El Carbonífero muestra una leve recuperación y expansión preferencial en el morfoespacio de los trilobites supervivientes (proétidos). Esta nueva información sugiere que los proétidos carboníferos alcanzaron una diversificación morfológica similar a los trilobites del Devónico Tardío, pese a que no lograron ocupar el morfoespacio ocupado por los facópidos.

## RECONSTRUCCIÓN DE UNA PALEOCOMUNIDAD DE TETRÁPODOS DEL TRIÁSICO MEDIO A TRAVÉS DE LAS HUELLAS FÓSILES

M. ROCÍO ARCARIA<sup>1</sup>, CLAUDIA A. MARSICANO<sup>1,2</sup> y VERÓNICA KRAPOVICKAS<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Estudios Andinos "Don Pablo Groeber" (IDEAN), Universidad de Buenos Aires (UBA-CONICET). Intendente Güiraldes 2160, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [roarcaria@gmail.com](mailto:roarcaria@gmail.com); [claumar@gl.fcen.uba.ar](mailto:claumar@gl.fcen.uba.ar); [veronicakrapovickas@gmail.com](mailto:veronicakrapovickas@gmail.com)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

El registro fósil de tetrápodos del Triásico Medio en Argentina está escasamente representado por pocos restos óseos. Principalmente porque nuevas dataciones absolutas han reubicado varias unidades de esta edad al Triásico Tardío. Sin embargo, diversas y numerosas huellas fósiles del Triásico Medio se registran en nuestro país. En este contexto, se propuso estudiar la icnoasociación de la Formación Cerro de las Cabras, Triásico Medio (Cuenca Cuyana) proveniente de cuatro niveles de su sección basal-media con el fin de interpretar la composición faunística. Así, se analizaron más de 70 huellas mediante mediciones, modelados tridimensionales, confección de mapas de color y estimaciones de masa corporal utilizando cálculos del área de las huellas. Se reconocieron distintos productores: dicinodontes (*Pentasauropus argentinae*) con tres rangos de masa corporal (~3000 kg, ~1000 kg y ~250 kg) dando una estimación de entre uno y tres posibles productores; cinodontes no mamalianos con al menos cuatro icnotaxones y tres rangos de masa corporal ( $\leq 2$  kg, 2–6 kg y 6–10 kg) identificándose entre cuatro y ocho posibles productores, *Dicynodontipus* isp. 1 ( $\leq 2$  kg, 2–6 kg y 6–10 kg), *Dicynodontipus* isp. 2 (6–10 kg), cf. *Ameghinichnus* isp. (300 g y ~2 kg) y *Calibarichnus ayestarani* (~1 kg y 7 kg). Además, cuatro icnotaxones atribuidos a arcosaurios fueron identificados con tres rangos de masa corporal (400–900 kg, 1300–1900 kg, ~7200 kg) correspondiendo a entre cuatro y siete posibles productores: *Chirotherium barthii* (500–800 kg y 1300–1900 kg), *Chirotherium* isp. (500–900 kg), *Isochirotherium* isp. (~1800 kg y ~400 kg) y *Rigalites ischigualastianus* (7200–8000 kg y ~1300 kg). Por último, un icnotaxón relacionado con lepidosauromorfos (*Rhynchosauroides* isp.) se reconoció con un único valor de masa corporal (~2 kg). El análisis de la icnoasociación proveniente de la Formación Cerro de las Cabras permitió reconstruir una rica comunidad del Triásico Medio, llenando el vacío en el registro óseo para dicho momento del Triásico. Notablemente, la composición de la comunidad estudiada se asemeja a la representada por su registro óseo en la Formación Santa María (Triásico Medio–Superior, Cuenca Paraná, Brasil), dominada por dicinodontes terápsidos de gran tamaño, arcosaurios pseudosuquios no cocodrilos de mediano y gran tamaño y con una representación menor de cinodontes no mamalianos de pequeño y mediano tamaño.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT-2019-1127 y PICT-2020-2635 y CONICET PIP 11220200102700CO.

## **PROPUESTA CONCEPTUAL Y METODOLÓGICA PRELIMINAR PARA UNA INTEGRACIÓN DEL PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO EN EL MARCO DE LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL**

ANDREA B. ARCUCCI<sup>1</sup>, MARIA ÁNGELES BORGIO<sup>2</sup> y JAEL ARANDA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Multidisciplinario de Investigaciones Biológicas (IMIBIO), Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia (FQByF), Universidad Nacional de San Luis (UNSL). Avenida Ejército de los Andes 950, D5700HHW San Luis, San Luis, Argentina. [andrea.arcucci@gmail.com](mailto:andrea.arcucci@gmail.com)

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas y Naturales (FCMFyN), Universidad Nacional de San Luis (UNSL). Avenida Ejército de los Andes 950, D5700HHW San Luis, San Luis, Argentina. [mariangelesborgio@gmail.com](mailto:mariangelesborgio@gmail.com); [jael.aranda@gmail.com](mailto:jael.aranda@gmail.com)

Más allá de las características propias que posee la conservación del patrimonio paleontológico, arqueológico y geológico, o de la definición o interpretación que se haga de los mismos como patrimonio natural o cultural, no se ha debatido suficientemente, en el panorama actual de esta disciplina, la necesidad de integración que estos diferentes tipos de patrimonio demandan en el marco de la gestión de cada jurisdicción responsable de su preservación. Cuestiones como la organización territorial de la zona donde está insertado el bien patrimonial (sobre todo inmueble), el cambio climático y la estimación de sus efectos, el cambio de uso de la tierra por los pobladores, el crecimiento demográfico, los cambios culturales y tecnológicos y el gran desarrollo del turismo de naturaleza de reciente aparición, no parecen estar teniéndose en cuenta en los debates sobre conservación de patrimonio. Por el contrario, según recientes relevamientos, tanto en las agendas gubernamentales como en los eventos académicos se debaten estos temas de manera aislada, sin incluir ni a los temas patrimoniales o de conservación de sitios, ni a sus actores y viceversa. Se propone comenzar a organizar y participar como profesionales en estos debates de modo más activo y con un modelo integrado de conservación donde se potencie la protección de todos los patrimonios involucrados en los diferentes sitios. Estos debates parecen estar hasta el momento restrictivamente limitados por cuestiones metodológicas internas que los fragmentan y debilitan sus efectos.

Proyecto subsidiado por: PROICO 2-0523 SECYT-UNSL.

## **ANÁLISIS PRELIMINAR SOBRE EL MICRODESGASTE COMO POTENCIAL INDICADOR PALEOAMBIENTAL PARA EL NEÓGENO TARDÍO DEL NOROESTE ARGENTINO: LOS PACHYRUKHINAE (MAMMALIA, NOTOUNGULATA) COMO CASO DE ESTUDIO**

MATÍAS A. ARMELLA<sup>1,2,3</sup>, RICARDO A. BONINI<sup>4</sup>, SERGIO M. GEORGIEFF<sup>1</sup>, DARIN A. CROFT<sup>5</sup>, DANIEL A. GARCÍA-LÓPEZ<sup>1,3</sup> y GABRIELA I. SCHMIDT<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Naturales e Instituto "Miguel Lillo" (IML), Universidad Nacional de Tucumán (UNT). Miguel Lillo 205, T4000JFE San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina. [marmella@conicet.gov.ar](mailto:marmella@conicet.gov.ar); [sergio\\_georgieff@csnatunt.edu.ar](mailto:sergio_georgieff@csnatunt.edu.ar)

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN), Universidad Nacional de Catamarca (UNCA). Belgrano 300, K4700AAP San Fernando del Valle de Catamarca, Catamarca, Argentina.

<sup>3</sup>Instituto Superior de Correlación Geológica (INSUGEO)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida Perón s/n, T4105XAY Yerba Buena, Tucumán, Argentina. [dgarcialopez@csnatunt.edu.ar](mailto:dgarcialopez@csnatunt.edu.ar)

<sup>4</sup>Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Paleontológicas del Cuaternario Pampeano (INCUAPA-CONICET), Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN). Avenida del Valle 5737, B7400JWI Olavarría, Buenos Aires, Argentina. [rbonini7@gmail.com](mailto:rbonini7@gmail.com)

<sup>5</sup>School of Medicine, Case Western Reserve University (CWRU). 10900 Euclid Ave, OH 44106 Cleveland, Ohio, United States of America.

[darin.croft@case.edu](mailto:darin.croft@case.edu)

<sup>6</sup>Laboratorio de Paleontología de Vertebrados, Centro de Investigación Científica y de Transferencia Tecnológica a la Producción (CICYTTP), Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER). España 149, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina. [gabyschmidt2@hotmail.com](mailto:gabyschmidt2@hotmail.com)

Dada la relación entre la vegetación y los factores climáticos-ambientales, las dietas de las comunidades de ungulados herbívoros establecidas a lo largo del tiempo pueden revelar las condiciones predominantes en las cuales se desarrollaron. Entre las técnicas para inferir hábitos alimenticios, los análisis de microdesgaste en el esmalte de los dientes se destacan por su precisión para caracterizar las dietas. La aplicación de dichas metodologías en ungulados fósiles es limitada, especialmente en comunidades del noroeste argentino, donde se cuenta con un amplio registro de estas faunas. Esto, sumado a los cambios ambientales locales y regionales documentados durante el Neógeno tardío, constituye una excelente oportunidad para evaluar la potencialidad de estas técnicas y explorar hipótesis paleoambientales. Aquí se analizó el microdesgaste en ejemplares de Pachyrukhinae (Hegetotheriidae, Notoungulata) procedentes de siete áreas siguiendo un gradiente sudoeste-noreste: Puerta de Corral Quemado, Villavil, El Cajón, valle de Santa María sur, centro y norte (Catamarca: FMNH, The Field Museum, Chicago, EE. UU.; MCH-P, Museo Arqueológico Provincial "Condor Huasi" Sección Paleontología, Belén, Catamarca; PVL, Colección Paleontología de Vertebrados Lillo, San Miguel de Tucumán, Tucumán) y Choromoro (Tucumán: PVL). Las unidades representadas abarcan un lapso entre ~9,82 Ma y ~5,64 Ma. El microdesgaste se observó en calcos de epoxi de M1/m1 o M2/m2 (paracono/paracónido; lupa estereoscópica 35x; área de lectura = 0,40 mm<sup>2</sup>). Se cuantificaron rayas finas/gruesas, agujeros pequeños/grandes, pares de rayas paralelas y entrecruzadas. Mediante QGIS, por cada área georreferenciada, se calculó el promedio de cada marca y se mapearon las proporciones respecto al total (TM) de cada área. Nuestros resultados muestran una tendencia, sur-norte, al aumento de agujeros pequeños (19 a 26 % TM) y número de rayas cruzadas (6 a 12 % TM) en *Tremacyllus* (n = 39). Respecto a *Paedotherium* (n= 4), muestran una tendencia, oeste-este, al predominio de agujeros grandes respecto al resto de las marcas (30 a 50 % TM) y a una disminución del número de rayas cruzadas (23 a 3 % TM). Los valores registrados reflejan variaciones en los ítems vegetales consumidos, posiblemente relacionadas con su disponibilidad en los distintos ambientes. Diferencias paleoambientales locales han sido propuestas basadas en información sedimentológica e isotópica (e.g., ambientes más húmedos a secos en sentido sur-norte en el valle de Santa María; recambio C3/C4). Extender estos análisis a otros grupos y localidades, en un contexto temporal más estricto, permitirá testear estos resultados y asociarlos a ambientes particulares. El microdesgaste es una herramienta valiosa para reconstruir paleoecologías y también se revela como un complemento para inferir gradientes ambientales.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT-2020-1512, PICT-2020-03651 y PICT 2019-0341, UNT PIUNT G/737, UNCA PIDI 2024-205-T1, The Paleontological Society Sepkoski Grants 2021 (MAA) y CWRU School of Medicine.

## PALEODIETA DE LOS PACHYRUKHINAE (MAMMALIA, NOTOUNGULATA) DEL NEÓGENO TARDÍO DEL NOROESTE ARGENTINO: EVIDENCIAS DEL MICRODESGASTE DENTAL

MATÍAS A. ARMELLA<sup>1,2,3</sup> y DARIN A. CROFT<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Naturales e Instituto "Miguel Lillo" (IML), Universidad Nacional de Tucumán (UNT). Miguel Lillo 205, T4000JFE San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina. [m.armella@conicet.gov.ar](mailto:m.armella@conicet.gov.ar)

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN), Universidad Nacional de Catamarca (UNCA). Belgrano 300, K4700AAP San Fernando del Valle de Catamarca, Catamarca, Argentina.

<sup>3</sup>Instituto Superior de Correlación Geológica (INSUGEO)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida Perón s/n, T4105XAY Yerba Buena, Tucumán, Argentina.

<sup>4</sup>School of Medicine, Case Western Reserve University (CWRU). 10900 Euclid Ave, OH 44106 Cleveland, Ohio, United States of America. [darin.croft@case.edu](mailto:darin.croft@case.edu)

Durante la masticación, los alimentos con diferentes texturas dejan marcas distintivas (microdesgaste) en el esmalte de los dientes. El análisis del microdesgaste en fósiles y animales actuales ha demostrado ser una herramienta valiosa para reconstruir las dietas de especies extintas, aunque su uso en los Ungulados Nativos de América del Sur ha sido limitado. Debido a su dentición euhypsodonte, los Pachyrukhinae, un linaje de Hegetotheriidae abundantes en el Neógeno tardío de Argentina, han sido históricamente asociados a hábitos pastadores. Aquí examinamos los patrones de microdesgaste en ejemplares de *Tremacyllus incipiens* (n = 34; FMNH-P, The Field Museum, Chicago, EE. UU.; MCH-P, Museo Arqueológico Provincial "Condor Huasi" Sección Paleontología, Belén, Catamarca; PVL, Colección Paleontología de Vertebrados Lillo, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto "Miguel Lillo", Universidad Nacional de Tucumán, San Miguel de Tucumán, Tucumán) y *Paedotherium* sp. (n = 3; PVL) del Mioceno Tardío–Plioceno Temprano del Noroeste de Argentina (NOA). Las marcas se observaron en calcos de epoxi del paracono/paracónido de M1/m1 o M2/m2 (lupa estereoscópica 35x, área de lectura = 0,40 mm<sup>2</sup>). Mediante MicroWear (paquete R), éstas se cuantificaron y clasificaron como rayas (finas/gruesas; ancho ≤ 3 y > 3 μm, respectivamente) o agujeros (pequeños/grandes; diámetro ≤ 8 y > 8 μm, respectivamente), incluyendo su ancho, largo, número de pares de rayas paralelas y número de rayas entrecruzadas como variables. La muestra de referencia incluyó mamíferos actuales clasificados en nueve categorías dietarias, según la bibliografía: consumidores de vegetación acuática (n = 10; *Hydrochoerus* y *Myocastor*); hojas blandas (n = 16; *Cuniculus*, *Coendou* y *Dasyprocta*); semillas (n = 23; *Proechimys* y *Thrichomys*); hierbas (n = 15; *Cavia*, *Chinchilla* y *Ctenomys*); raíces y pastos (n = 10; *Vombatus* y *Lasiorhinus*); alimentación mixta (n = 9; *Gazella*), omnívoros (n = 6; *Potamocheirus* y *Tayassu*); ramoneadores (n = 17; *Tragelaphus*, *Cephalophus*, *Camelus* y *Tragulus*); y pastadores (n = 22; *Hippotragus*, *Kobus*, *Tetracerus* y *Connochaetes*). Empleando la función obtenida del análisis de discriminantes (precisión = 0,78), 23 ejemplares de *Tremacyllus incipiens* fueron clasificados con una dieta basada en semillas (probabilidad, P = 0,53–1,00), cuatro ramoneadores (P = 0,39–0,96), cuatro consumidores de hierbas (P = 0,39–0,96), uno de raíces y pastos (P = 0,41) y un omnívoro (P = 0,45). Los ejemplares de *Paedotherium* sp. fueron clasificados como consumidores de hojas blandas (P = 0,88), semillas (P = 0,48) y vegetación acuática (P = 0,58), respectivamente. La variedad de tamaños y dietas de los mamíferos actuales analizados nos ha garantizado una muestra representativa, robusteciendo nuestras interpretaciones. Nuestros datos indican que la dieta de los paquiruquinos del NOA era más selectiva de lo que sugiere su euhypsodoncia, ofreciendo una visión más precisa sobre su nicho ecológico y desafiando las interpretaciones tradicionales.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT-2020-1512, UNT PIUNT G/737, UNCA PIDI 2024-205-T1, The Paleontological Society Sepkoski Grants 2021 (MAA) y CWRU School of Medicine.

## EXPLORING THE DIVERSITY AND ABUNDANCE OF HERBIVOROUS DINOSAURS FROM THE CAMPANIAN–MAASTRICHTIAN IN PATAGONIA

FRANCO R. ASPROMONTE<sup>1,2</sup>, DIEGO POL<sup>2,3</sup>, MARCOS G. BECERRA<sup>2,4</sup>, FACUNDO J. RIGUETTI<sup>2,5</sup>, FLAVIO BELLARDINI<sup>2,6</sup>, ARIANA PAULINA-CARABAJAL<sup>2,7</sup>, ARIEL H. MÉNDEZ<sup>2,8</sup>, LUCIO M. IBIRICU<sup>2,8</sup>, MATÍAS J. MOTTA<sup>2,9</sup>, ALEXIS M. ARANCIAGA-ROLANDO<sup>2,9</sup>, FEDERICO L. AGNOLÍN<sup>2,9</sup>, FERNANDO E. NOVAS<sup>2,9</sup>, LEONARDO S. FILIPPI<sup>2,10</sup>, ALBERTO GARRIDO<sup>11,12</sup>, JOSÉ L. CARBALLIDO<sup>2,13</sup>, and EVANGELOS VLACHOS<sup>2,13</sup>

<sup>1</sup>División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, Unidades de Investigación Anexo Museo (MLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Avenida 122 y 60, B1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina.

*fran.aspromonte@gmail.com*

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN). Avenida. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *cacopol@gmail.com*

<sup>4</sup>Centro de Investigaciones en Ciencias de la Tierra (CICTERRA), Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Avenida Vélez Sarsfield 1611, X5016GCA Córdoba, Córdoba, Argentina. *marcosgbecerra@gmail.com*

<sup>5</sup>Fundación de Historia Natural "Félix de Azara"-Centro de Ciencias Naturales, Ambientales y Antropológicas (CCNAA), Universidad Maimónides (UMAI). Hidalgo 775, 7° piso, C1405BCK Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *riguetti.facundo@maimonides.edu*

<sup>6</sup>Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG). Avenida Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina.

*flaviobellardini@gmail.com*

<sup>7</sup>Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (INIBIOMA). Pasaje Gutiérrez 1415, R8400FRF San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina. *a.paulinacarabajal@conicet.gov.ar*

<sup>8</sup>Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (CONICET-CENPAT). Boulevard Almirante Brown 2915, U9120ACD Puerto Madryn, Chubut, Argentina. *arielmendez@yahoo.com.ar; ibiriculm@gmail.com*

<sup>9</sup>Laboratorio de Anatomía Comparada y Evolución de los Vertebrados (LACEV), Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN). Avenida Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *matiasjmotta@gmail.com; mauro.a\_guido@hotmail.com; fedeagnolin@yahoo.com.ar; fernovas@yahoo.com.ar*

<sup>10</sup>Museo Municipal "Argentino Urquiza" (MAU). Chos Malal 1277, Q8319AVY Rincón de los Sauces, Neuquén, Argentina.

*lsfilippi@gmail.com*

<sup>11</sup>Museo Provincial de Ciencias Naturales "Prof. Dr. Juan A. Olsacher" (MOZ). Etcheluz y Ejército Argentino, Q8340AUB Zapala, Neuquén, Argentina. *albertocarlosgarrido@gmail.com*

<sup>12</sup>Centro de Investigación en Geociencias de la Patagonia (CIGPat), Departamento de Geología y Petróleo, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Comahue (UNComa). Buenos Aires 1400, Q8300IBX Neuquén, Neuquén, Argentina.

<sup>13</sup>Museo Paleontológico "Egidio Feruglio" (MEF). Fontana 140, U9100GYO Trelew, Chubut, Argentina. *jcarballido@mef.org.ar; evlacho@mef.org.ar*

Patagonia holds a remarkably rich and diverse record of herbivorous dinosaurs. Throughout the Late Cretaceous Period, this region was predominantly inhabited by sauropods: large, long-necked dinosaurs that played a crucial role in their ecosystems due to their abundance and diversity. Nevertheless, recent research based on fossil records indicates that in times at least as early as the Campanian Stage, other groups such as hadrosaurs and ankylosaurs entered South America in two independent dispersal events, possibly changing the abundance dynamics of herbivorous dinosaurs in Patagonia. This contribution aims to evaluate their diversity and relative abundance in different basins of Patagonia during the final stage of the Cretaceous. To assess this, the occurrences of these groups in Patagonia were downloaded from the Paleobiology Database (PBDB) for the Campanian–Maastrichtian stages (375 total occurrences). This dataset was recently enriched through the inclusion of new findings from recent field expeditions across different geological units and detailed examinations of historical collections housed in several Patagonian museums (Museo Paleontológico "Egidio Feruglio", Museo Provincial "Carlos Ameghino", Museo "Jorge H. Gerhold", Museo Municipal de

Lamarque, and Museo Patagónico de Ciencias Naturales "Juan Carlos Salgado"). The integration of these diverse sources enabled a thorough temporal and spatial analysis of herbivorous dinosaur records across different geological units in Patagonia (Anacleto, Allen, La Colonia, Lago Colhué Huapi, Chorrillo, Cerro Fortaleza, Los Alamos, and Coli Toro formations). Our analysis revealed a significant shift in herbivorous dinosaur dominance during the Maastrichtian Stage. Contrary to earlier periods where sauropods were most prevalent, the Maastrichtian records show that hadrosaurs became the most abundant herbivorous group in Patagonia (70 % more records than in the Campanian stage), increasing their occurrences in different basins (Neuquina, Cañadón Asfalto, Golfo San Jorge, Austral). The prominent rise in hadrosaur records during the Maastrichtian could be due to a purely temporal reason, as this group appears in the fossil records only in the final stages of the Mesozoic. Alternatively, it might be linked to changes in depositional environments influenced by extensive marine transgressions across various Patagonian basins. These marine incursions led to the formation of moist, water-adjacent habitats that might have been particularly favorable for hadrosaurs and ankylosaurs. This pattern suggests that shifting landscapes and ecosystems, driven by marine influences, could have played a critical role in shaping herbivorous dinosaur diversity and abundance during the final stages of the Cretaceous in Patagonia.

Financial support provided by: NGS-92822R-22.

## **ANÁLISIS DE COBERTURA Y RAREFACCIÓN EN DIFERENTES UNIDADES DEL CAMPANIANO– MAASTRICHTIANO DE PATAGONIA**

FRANCO R. ASPROMONTE<sup>1,2</sup>, EVANGELOS VLACHOS<sup>2,3</sup> y DIEGO POL<sup>2,4</sup>

<sup>1</sup>División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, Unidades de Investigación Anexo Museo (MLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Avenida 122 y 60, B1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. [fran.aspromonte@gmail.com](mailto:fran.aspromonte@gmail.com)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Museo Paleontológico "Egidio Feruglio" (MEF). Fontana 140, U9100GYO Trelew, Chubut, Argentina. [evlacho@mef.org.ar](mailto:evlacho@mef.org.ar)

<sup>4</sup>Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN). Avenida Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [cacopol@gmail.com](mailto:cacopol@gmail.com)

En los últimos años, se ha incrementado en gran medida el conocimiento de las faunas de vertebrados de fines del Cretácico en diversas localidades de Patagonia. Este incremento se debe principalmente a la gran cantidad de investigadores abocados al tema, al igual que a la gran cantidad de datos recolectados en los últimos años e ingresados en la *Paleobiology Database* (PBDB). Tomando como punto de partida los datos ya ingresados en dicha base de datos, realizamos un análisis de cobertura y rarefacción en base a los registros de vertebrados del Campaniano–Maastrichtiano de diferentes unidades de Patagonia (formaciones Anacleto, Allen, Los Alamitos, Angostura Colorada, Coli Toro, La Colonia, Lefipán, Lago Colhué Huapi, Chorrillo, Cerro Fortaleza, entre otras), para estimar la intensidad de muestreo llevada a cabo en cada una de ellas. Los análisis se realizaron en cada unidad para distintas categorías taxonómicas (clados, órdenes, familias, géneros y especies), lo que permitió discriminar el conocimiento disponible en diferentes niveles jerárquicos. Nuestros resultados evidencian que, en todas las unidades analizadas, la cobertura del muestreo disminuye progresivamente a medida que se avanza hacia categorías taxonómicas más específicas. A nivel de clados y órdenes, todas las unidades presentan una cobertura mayor al 80 %, con la excepción de la Formación Lefipán que presenta una cobertura menor al 50 %. A nivel familiar, únicamente las formaciones Allen, La Colonia y Coli Toro presentan coberturas mayores al 90 %, mientras que a nivel genérico sólo La Colonia y Coli Toro se encuentran por encima de dicho límite. Finalmente, a nivel específico la cobertura de todas las unidades disminuye drásticamente, siendo la formación La Colonia la de mayor cobertura a dicho nivel (75 %). Estos resultados son respaldados con los análisis de curvas de rarefacción, las cuales muestran que la formación La Colonia constituye la unidad maastrichtiana mejor muestreada de Patagonia, seguida por las formaciones Allen y Chorrillo. Estos análisis demuestran el estado de conocimiento actual en las diversas formaciones del Cretácico Tardío de Patagonia, y destacan la necesidad de una mayor precisión taxonómica en futuras investigaciones que permitan elevar sus grados de cobertura.

Proyecto subsidiado por: NGS-92822R-22.

## **DEL MUSEO A LA ESCUELA: UNA EXPERIENCIA EDUCATIVA SOBRE CIENCIA, EDUCACIÓN Y PATRIMONIO**

LAURA S. AVILA<sup>1,2</sup>, JUAN E. MANSILLA<sup>1</sup> y ANDRESSA MASETTO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Grupo de Transferencia Proyecto Dino, Parque Natural Geo-Paleontológico Proyecto Dino, Facultad de Ingeniería (Faln), Universidad Nacional del Comahue (UNComa). Ruta Provincial 51 km 65, Q8300PMA Neuquén, Neuquén, Argentina. *laurasoniaavila65@gmail.com; edumans\_364@hotmail.com*

<sup>2</sup>Departamento de Geología y Petróleo, Facultad de Ingeniería (UNComa). Buenos Aires 1400, Q8300IBX Neuquén, Argentina. *masetto87@gmail.com*

La iniciativa de acercar las actividades que se desarrollan en un museo al ámbito escolar, nace desde un proyecto de extensión de la universidad, donde se involucran docentes y alumnos de carreras afines a la geología y a la paleontología, proponiendo objetivos específicos a cada nivel formativo, que se adaptan a la planificación curricular de cada escuela, mediante el empleo de equipos de educadores, de 35 instituciones educativas de nivel inicial, primario, secundario y terciario del departamento Confluencia de la Provincia del Neuquén. La apropiación del conocimiento se materializa por medio de tareas formativas que los introducen al estudio de los fósiles, sus procedimientos de preparación, conservación y protección patrimonial. Cerca de 1000 estudiantes pudieron conocer del trabajo que realizan geólogos, paleontólogos y técnicos, desde la exploración, descubrimiento de los yacimientos paleontológicos, la preparación en laboratorio y su exposición en el museo. Todo esto se hizo a través del desarrollo de charlas informativas, talleres interactivos y artísticos, y exposiciones itinerantes, realizadas en el Concejo Deliberante y en la Legislatura de la Provincia del Neuquén, donde se mostraron una réplica de *Megaraptor* y un Diorama del ecosistema de Barreales hace 90 millones de años. Entre los aspectos de mayor relevancia de este proyecto, se destacan la generación de interés por parte de los estudiantes a lo que su provincia posee como recurso natural y paleontológico, de manera de fortalecer los saberes previos al contexto de la historia geológica y paleontológica de la Cuenca Neuquina, incentivando así las vocaciones científicas. Es muy importante resaltar que esta experiencia permite dar a conocer a la comunidad educativa la protección y preservación de los recursos fosilíferos de la provincia, legislados por leyes nacionales y provinciales, lo cual genera conciencia sobre el valor patrimonial de los fósiles. Conociendo el rol educativo que tienen los museos y la interacción con los estudiantes en la escuela, se concluye que este proyecto es una forma de hacer cercana la Ciencia a todos los niveles educativos, aportando a la currícula escolar los aspectos relacionados a geología y paleontología, del entorno geográfico en donde viven, lo cual hace que se valore el patrimonio cultural de Neuquén.

## DEMOCRATIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO EN PALEONTOLOGÍA. UN ENFOQUE DESDE LA EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

CAMILA DEL MAR AZURABARRENA<sup>1</sup>, FRANCO R. ASPROMONTE<sup>1,2,3</sup>, MARIANO GONZÁLEZ DOBRA<sup>1</sup>, FACUNDO IACONA<sup>1,2,3</sup>, MATIAS M. LANGONI<sup>1</sup>, VICTORIA L. LÓPEZ<sup>1,3</sup>, CELESTE MANSI<sup>1,5</sup>, RAÚL MONTERO<sup>1</sup>, IVÁN OMELUSIK<sup>1</sup>, TOMÁS S. PÁSSARO<sup>1</sup>, SERGIO G. RODRIGUEZ<sup>1</sup>, JUAN S. SALGADO AHUMADA<sup>1,6,7</sup>, SOFIA VILLAR<sup>1</sup>, ESTEBAN SOIBELZON<sup>1,2,3</sup> y MARTIN R. CIANCIO<sup>1,3,4</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Avenida 60 y Avenida 122 s/n, B1904BWB La Plata, Buenos Aires, Argentina. *camilazurabarrena@gmail.com; fran.aspromonte@gmail.com; mariano\_gonzalez04@hotmail.com; facundo@suite.fcny.unlp.edu.ar; matiaslangoni@gmail.com; victoria.lopez@agro.unlp.edu.ar; celestemansi.z@gmail.com; raulmontero123@gmail.com; ivan@omelusik.com.ar; tomas.passaro@gmail.com; sgridrodriguez01@gmail.com; juansalgado@idgym.unju.edu.ar; esoibelzon@fcny.unlp.edu.ar; sofivillar9@gmail.com; mciancio@fcny.unlp.edu.ar*

<sup>2</sup>División Paleontología de Vertebrados, Museo de La Plata (MLP-UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

<sup>4</sup>Laboratorio de Morfología Evolutiva y Desarrollo (MORPHOS), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina.

<sup>5</sup>División de Arqueología (MLP-UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina.

<sup>6</sup>Laboratorio de Paleontología de Vertebrados, Instituto de Ecorregiones Andinas (INECOA), Universidad Nacional de Jujuy-CONICET. Avenida Bolivia 1239, Y4600GNA San Salvador de Jujuy, Jujuy, Argentina.

<sup>7</sup>Instituto de Geología y Minería (IdGyM), Universidad Nacional de Jujuy (UNJu). Avenida Bolivia 1661, Y4600GNE San Salvador de Jujuy, Jujuy, Argentina.

Entre los temas de ciencias, los relacionados con paleontología han sido de los más llamativos en la sociedad. Desde "Caminando..." centramos nuestro trabajo en compartir diferentes aspectos de la paleontología, enfocándonos en la Región Pampeana. Nuestras propuestas están destinadas al público en general, estudiantes y docentes de diferentes niveles educativos; se enmarcan en la Paleontología Social, que pone atención a la diversidad, y propone que las personas de una localidad comprenderán y valorarán mejor su origen cultural, si pueden conocer la historia de su región. Esto nos ha llevado a buscar estrategias o herramientas adecuadas para realizar nuestras actividades. Es por ello que desde nuestro equipo utilizamos diferentes maneras de comunicar, de manera presencial (stands, charlas, talleres) y virtual (web, redes sociales) a partir de diferentes recursos que hemos generado (audiovisuales, libros, réplicas, folletos). La elección de las estrategias depende de lo que se quiere comunicar y a quiénes. Nuestras actividades se basan en el intercambio e interacción con el público, lo que resulta fundamental para su desarrollo ya que la activa participación fomenta el intercambio de saberes y la co-construcción. Buscamos una comunicación fluida, que pueda ser alcanzada por el mayor número de personas posible; para esto desarrollamos actividades y materiales inclusivos y accesibles (web y redes sociales con herramientas de accesibilidad, audiocuento, cuento en braille). Este proceso no fue fácil ya que tuvimos que adoptar estrategias comunicacionales que contemplen la diversidad funcional. La multiplicidad de formatos o estrategias para abordar los mismos contenidos nos permite llegar a personas que generalmente tienen muy poco acceso a esta información, o que no cuentan con tantos materiales que respondan a una mayor diversidad de formas de aprender. Consideramos que la extensión universitaria conlleva un gran compromiso social y la entendemos como una actividad fundamental en nuestro quehacer universitario, que promueve el desarrollo de actividades tendientes a consolidar la relación entre la Universidad y el resto de la sociedad. La diversidad de enfoques nos abrió a la posibilidad de trabajar con diferentes instituciones educativas, alcanzar a un mayor número de personas y participar en diferentes espacios en los que podemos intercambiar conocimientos y experiencias con un público más heterogéneo, fortaleciendo nuestro objetivo de hacer la ciencia más inclusiva y accesible para todos.

## **PALEONTOLOGÍA EN EL AULA DESDE UNA PERSPECTIVA MULTISENSORIAL E INCLUSIVA**

CAMILA DEL MAR AZURABARRENA<sup>1</sup>, FRANCO R. ASPROMONTE<sup>1,2,3</sup>, MARTIN R. CIANCIO<sup>1,3,4</sup>, MARIANO GONZÁLEZ DOBRA<sup>1</sup>, FACUNDO IACONA<sup>1,2,3</sup>, MATIAS M. LANGONI<sup>1</sup>, VICTORIA L. LÓPEZ<sup>1,3</sup>, CELESTE MANSI<sup>1,5</sup>, RAÚL MONTERO<sup>1</sup>, IVÁN OMELUSIK<sup>1</sup>, TOMÁS S. PÁSSARO<sup>1</sup>, SERGIO G. RODRIGUEZ<sup>1</sup>, JUAN S. SALGADO AHUMADA<sup>1,6,7</sup>, SOFIA VILLAR<sup>1</sup> y ESTEBAN SOIBELZON<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Avenida 60 y Avenida 122 s/n, B1904BWB La Plata, Buenos Aires, Argentina. *camilazurabarrena@gmail.com; fran.aspromonte@gmail.com; mciancio@fcnym.unlp.edu.ar; mariano\_gonzalez04@hotmail.com; facundo@gsuite.fcnym.unlp.edu.ar; matiaslangoni@gmail.com; victoria.lopez@agro.unlp.edu.ar; celestemansi.z@gmail.com; raulmontero123@gmail.com; ivan@omelusik.com.ar; tomas.passaro@gmail.com; sgrodriguez01@gmail.com; juansalgado@idgym.unju.edu.ar; sofiavillar9@gmail.com; esoibelzon@fcnym.unlp.edu.ar*

<sup>2</sup>División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata (MLP-UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>4</sup>Laboratorio de Morfología Evolutiva y Desarrollo ((MLP-FCNyM-UNLP)). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina.

<sup>5</sup>División de Arqueología (MLP-UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina.

<sup>6</sup>Laboratorio de Paleontología de Vertebrados, Instituto de Ecorregiones Andinas (INECOA), Universidad Nacional de Jujuy-CONICET. Avenida Bolivia 1239, Y4600GNA San Salvador de Jujuy, Jujuy, Argentina.

<sup>7</sup>Instituto de Geología y Minería (IdGyM), Universidad Nacional de Jujuy (UNJu). Avenida Bolivia 1661, Y4600GNE San Salvador de Jujuy, Jujuy, Argentina.

El objetivo de esta contribución es presentar dos experiencias realizadas por el equipo de Extensión Universitaria "Caminando sobre gliptodontes y tigres dientes de sable", integrado por estudiantes, graduadas/os e investigadores de la Universidad Nacional de La Plata. Durante los últimos años nos focalizamos en generar materiales pedagógicos sobre paleontología pampeana con un enfoque multisensorial, basándonos en el Desarrollo Universal del Aprendizaje. Algunos ejemplos incluyen miniaturas a escala de la megafauna, un cuento (con versión en Braille y audio), una docuficción, participación en un corto animado, entre otras. Las experiencias que seleccionamos para esta presentación se llevaron a cabo en la Escuela de Educación Especial (EEE) N° 515 "Lic. Elina Tejerina de Walsh" (para ciegos y disminuidos visuales) y la EEE N° 528 "Puerto Argentino" (para sordos e hipoacúsicos) de la ciudad de La Plata. En ambos casos el primer encuentro tuvo objetivos y materiales (mencionados previamente) en común, diseñados para que cualquiera pudiera explorarlos fácilmente. El desarrollo de estos encuentros y posteriores momentos de reflexión sobre dichas instancias condujeron a la conclusión de que cada uno tuvo sus particularidades. Éstas se relacionaron tanto con los tiempos empleados en cada actividad (vinculado a los tiempos de exploración de los materiales) como con las limitaciones comunicacionales encontradas. Entendemos que existen tantas maneras de aprender como personas y ambas experiencias permitieron poner a prueba el uso de materiales diseñados con el objetivo de eliminar barreras del acceso al conocimiento. Tal es así que para cada escuela las herramientas y materiales que mejor se ajustaron a las necesidades de las infancias fueron diferentes; en el caso de la Escuela N° 528 tuvimos que desarrollar herramientas más visuales, mientras que para la Escuela N° 515 los recursos utilizados se centraron más en los sonidos (*e.g.*, el audiocuento) y las comparaciones de tamaños con réplicas de fósiles a escala real, entre otras. Ambas experiencias arrojaron resultados similares en cuanto a la apropiación y el interés despertado por el contenido, y en el compromiso del plantel docente en recibir propuestas educativas en sus instituciones. En este sentido resaltamos la importancia de su presencia al momento de realizar las actividades para mantener una comunicación fluida con las infancias. La devolución realizada por los equipos de gestión de ambas instituciones subraya la necesidad e importancia de replicar el diseño de materiales educativos que reconozcan y valoren la diversidad de aprendizaje en diversos contextos de aprendizaje.

## PE-APA 25(R1) - LIBRO DE RESÚMENES

Proyecto subsidiado por: UNLP "Caminando sobre gliptodontes y tigres dientes de sable. Paleontología y patrimonio desde un enfoque multisensorial e inclusivo" (Programa "Educación para la inclusión"); Secretaría de Políticas Universitarias, ex-Ministerio de Educación de La Nación "Paleontología para todes" SPU 18977.

## HISTORIA DE LAS EXPLORACIONES PALEONTOLÓGICAS EN NIVELES PALEÓGENOS DEL SUR DE SALTA

M. JUDITH BABOT<sup>1</sup>, DANIEL A. GARCÍA-LÓPEZ<sup>2</sup>, MARIANO BOND<sup>3</sup>, GUILLERMO LÓPEZ<sup>3</sup> y JOSÉ SALFITY<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Unidad Ejecutora Lillo (UEL), Fundación "Miguel Lillo" (FML), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Miguel Lillo 251, T4000 San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina. [mjbabot@lillo.org.ar](mailto:mjbabot@lillo.org.ar)

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Naturales (FCN) e Instituto "Miguel Lillo" (IML), Universidad Nacional de Tucumán, Instituto Superior de Correlación Geológica (INSUGEO-CONICET). Miguel Lillo 205, T4000JFE San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina. [dgarcialopez@csnat.unt.edu.ar](mailto:dgarcialopez@csnat.unt.edu.ar)

<sup>3</sup>División Paleontología de Vertebrados, Museo de La Plata (MLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. [constantino1453@yahoo.com.ar](mailto:constantino1453@yahoo.com.ar); [glopez@fcnym.unlop.edu.ar](mailto:glopez@fcnym.unlop.edu.ar)

<sup>4</sup>Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta (UNSa). Avenida Bolivia 5150, A4400XAL Ciudad de Salta, Salta, Argentina. [josesalfity@yahoo.com.ar](mailto:josesalfity@yahoo.com.ar)

Los niveles paleógenos expuestos en las inmediaciones de la Estancia de Pampa Grande, El Simbolar y valle de Acosta (formaciones El Tunal, Mealla, Maíz Gordo, Lumbrera Inferior y Lumbrera Superior) son de gran interés debido a la abundancia de vertebrados fósiles y la notable preservación de los especímenes recuperados. Esto ha permitido conocer aspectos relevantes de la evolución, especialmente de formas basales de mamíferos cenozoicos. Si bien estudios filogenéticos, taxonómicos y anatómicos centrados en estos registros derivaron en diversas publicaciones, la historia de las prospecciones y de los principales hallazgos solo se conoce a través de comunicaciones orales entre geólogos y paleontólogos que trabajaron en la región. El objetivo de esta presentación es dar a conocer la cronología de los sucesivos hallazgos, las circunstancias en las que estos ocurrieron, los pioneros y académicos involucrados, así como datos anecdóticos que ilustran la historia de estos descubrimientos. El primer hallazgo sucedió entre 1968 y 1971 cuando C. Parera (Comisión de Energía Atómica) recibió de un comerciante de la ciudad de Salta un cráneo de un mamífero notoungulado proveniente del cerro Campanorco (sin procedencia geográfica precisa). El segundo hallazgo data de 1974 y corresponde a *Albertogaudrya? carahuasensis* (Mammalia, Notoungulata), descubierto por R. Pinedo, estudiante de geología de la Universidad Nacional de Salta. Desde entonces, la prospección paleontológica en la región estuvo liderada por R. Pascual y G. Vucetich (Universidad Nacional de La Plata) y paleontólogos invitados (e.g., G. Scaglia, M. Bond, M. Reguero, A. Carlini), bajo financiamiento de la OEA. Entre 1975 y 1978, se sumaron exploraciones desde Tucumán que estuvieron a cargo de J. Bonaparte y su entonces estudiante de doctorado J. Powell, junto a los técnicos M. Vince y J. C. Leal. A fines del siglo XX, Powell y estudiantes de doctorado retomaron las campañas a Pampa Grande, las cuales habían sido discontinuadas al desvincularse Bonaparte de su actividad académica en Tucumán. En 1999, Powell descubrió nuevas localidades cercanas a Pampa Grande, entre ellas El Simbolar, márgenes del río Juramento y valle de Acosta. Este investigador continuó las exploraciones en la región hasta su muerte, momento en el cual su legado fue asumido por aquellos estudiantes e investigadores que acompañaron la última etapa de su vida. Desde entonces, las exploraciones han aportado nuevos y significativos hallazgos, destacando la importancia de las comunidades paleógenas del NOA como exponentes de la evolución temprana de los vertebrados fósiles sudamericanos.

Proyecto subsidiado por: FML CUP G-0035-1 y PIP 778-2021.

## **A NEW EOCENE PREDATOR MAMMAL (METATHERIA, SPARASSODONTA) FROM NORTHWESTERN ARGENTINA**

M. JUDITH BABOT<sup>1</sup>, CATALINA SUAREZ<sup>2</sup>, ANALIA M. FORASIEPI<sup>2</sup>, JORGE FLORES<sup>1</sup>, and GUILLERMO W. ROUGIER<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Unidad Ejecutora Lillo (UEL), Fundación "Miguel Lillo" (FML), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Miguel Lillo 251, T4000 San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina. *mjbabot@lillo.org.ar; jorgfs88@gmail.com*

<sup>2</sup>Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA), Centro Científico Tecnológico (CCT Mendoza-CONICET). Avenida Dr. Ruiz Leal s/n, M5500 Mendoza, Mendoza, Argentina. *catasuarezg@gmail.com; acanthodes@gmail.com*

<sup>3</sup>Department of Anatomical Sciences and Neurobiology, University of Louisville, Louisville (UofL), South 3rd Street 2301, KY 40292 Louisville, Kentucky, United States of America. *guillermo.rougier@louisville.edu*

Paleogene Sparassodonta from northwestern Argentina come from Lower Lumbra, Upper Lumbra, and Geste formations (early to late Eocene; ?Ypresian to Priabonian) and are represented by small, medium-sized, and large hypercarnivorous forms. We present here a new medium-sized sparassodont from the Lower Lumbra Formation, Pampa Grande, Salta Province, represented by the specimen PVL 5719 (Paleontología de Vertebrados Lillo, Tucumán, Argentina). The material preserves a partial rostrum, orbits, the mesocranium, left and right dentaries, and incomplete upper and lower dentition. It is diagnosed by having the paracone and metacone next to each other; stylocone as dominant styler cusp; ectoflexus marked on M2 and M3 although deeper on M3; low protocone (and adjacent structures); trigon basined on M2 and M3; metaconid absent; talonid open and non-basined with hypocone and hypoconulid; entoconid absent; labial postcingulid present on m1-3; posterior edge of the palatine biconcave and not ventrally projected; mandibular body low, wide and ventral margin almost horizontal; angular process of the dentary well developed and perpendicular to the mandibular ramus. To determine the phylogenetic position of this new morphotype, we performed a parsimony analysis, under equal and implied weighting, that included 51 species of non-sparassodont extinct and extant metatherians and 29 sparassodonts. In this data, we scored 390 cranial, mandibular, dental, and postcranial characters. We revised in detail the dental features scored in previously published matrices and identified characters that were biologically dependent, either through potential development pathways or through functionality. Dependence was incorporated into the analyses as static and dynamic character complexes. The new species studied here is positioned as a basal divergence of Borhyaenoidea. We recovered Sparassodonta as the group that includes the common ancestor of *Patene*, *Borhyaena* (Borhyaenoidea), and *Cladosictis* (Hathliacynidae) and all their descendants. *Mayulestes*, *Allqokirus*, *Pucadelphys*, and *Andinodelphys* were identified as an early South American metatherian radiation, basal to Sparassodonta. The dependences included in this work introduce a new perspective in the analysis of dental characters in phylogenies; their inclusion in future comprehensive sparassodont datasets will yield novel relationships within this South American predator clade.

Financial support provided by: FML CUP G-0035-1 and CONICET PIP 778-2021.

## CRITICAL REVIEW OF THE SKELETAL FEATURES OF A PIPIMORPH FROG FROM THE MIDDLE EOCENE OF NORTHERN PATAGONIA

ANA M. BÁEZ<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup>Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN). Avenida Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [baezanam@yahoo.com.ar](mailto:baezanam@yahoo.com.ar)

Anurans are characterized by a large number of anatomical derived features that sets them apart from other vertebrates. Thus, frogs are superficially all much alike whereas the distinguishing features among them are frequently subtle. The new genus *Patagopipa* was erected based on one incomplete postmetamorphic, but not fully grown, individual belonging to its putative type species, *P. corsolinii*, and included in the pipoid pipimorph evolutionary lineage (*i.e.*, pipoids closer to crown group Pipidae than to crown group Rhinophrynidae). This incomplete individual (MLG2630; Museo del Lago Gutiérrez "Dr. Rosendo Pascual" de Geología y Paleontología, San Carlos de Bariloche, Río Negro), whereabouts unknown, is preserved in dorsal view and, according to the original publication by Aranciaga Rolando, Agnolin, and Corsolini in 2019 was collected from outcrops of the Huitrera Formation in the Río Pichileufú fossiliferous locality, Río Negro Province. These beds have been dated *circa* 47.7 Ma (mid-Eocene) and have furnished remains of a subtropical flora, as well as of insects, pipoids, and the neobatrachian frog *Calyptocephalella pichileufensis*. However, additional information to the original description (not included in this publication), records this specimen as *Chacayphrynus corsolini* (*sic*), the genus epithet making reference to another nearby locality (Arroyo Chacay). The published reconstruction of the skeleton of *Patagopipa corsolinii* shows that several features of the only known specimen have been misinterpreted (*e.g.*, atlas and presacral vertebra II are not separated but fused to one another, tibiale and fibulare are not fused at their proximal and distal ends), whereas other features were reconstructed without any evidence (number and dorsal aspect of neural arch laminae and morphology of transverse processes of posterior presacrals, separate atlas, morphology of pterygoids). Additionally, the posteriorly displaced hyolaryngeal apparatus, clearly present in the holotype, was not identified. Two out of the four diagnostic features of the proposed new genus are based on characters not evident in the only known representative (*i.e.*, shape of pterygoid, rounded anterior margin of frontoparietal) and, in addition, the stout condition of the humerus and radioulna is a personal statement not adequately supported by comparative data. A thorough revision of the scorings will be relevant to clarify its taxonomic placement but also to provide sound insights into the diversification of pipimorphs.

## THE FIRST OCCURRENCE OF A PATHOLOGY IN REBBACHISAUROIDAE (DINOSAURIA, SAUROPODA)

MATTIA A. BAIANO<sup>1,2</sup>, FAVIO BELLARDINI<sup>2,3</sup>, JOSÉ L. CARBALLIDO<sup>3,4</sup>, LEONARDO S. FILIPPI<sup>3,5</sup>, and ALBERTO C. GARRIDO<sup>6,7</sup>

<sup>1</sup>Área Laboratorio e Investigación, Museo Municipal "Ernesto Bachmann" (MEB). Dr. Antonio Natali s/n, Q8311 Villa El Chocón, Neuquén, Argentina. [mbaiano@unrn.edu.ar](mailto:mbaiano@unrn.edu.ar);

<sup>2</sup>Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG), Universidad Nacional de Río Negro (UNRN)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida Julio Argentino Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina. [fbellardini@unrn.edu.ar](mailto:fbellardini@unrn.edu.ar)

<sup>3</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>4</sup>Museo "Egidio Feruglio". Fontana 140, U9100GYO Trelew, Chubut, Argentina. [jcarballedo@mef.org.ar](mailto:jcarballedo@mef.org.ar)

<sup>5</sup>Museo Municipal "Argentino Urquiza" (MAU). Chos Malal 1277, Q8319AVY Rincón de los Sauces, Neuquén, Argentina. [lsfilippi@gmail.com](mailto:lsfilippi@gmail.com)

<sup>6</sup>Museo Provincial de Ciencias Naturales "Prof. Dr. Juan A. Olsacher" (MOZ). Etcheluz y Ejército Argentino, Q8340AUB Zapala, Neuquén, Argentina. [albertocarlosgarrido@gmail.com](mailto:albertocarlosgarrido@gmail.com)

<sup>7</sup>Centro de Investigación en Geociencias de la Patagonia (CIGPat), Departamento de Geología y Petróleo, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Comahue (UNComa). Buenos Aires 1400, Q8300IBX Neuquén, Neuquén, Argentina.

In the last decade, several types of pathologies have been recorded in extinct animals, improving our knowledge about the paleobiology and paleoecology of paleofauna. The burst of studies on diseases in non-avian dinosaurs has been aided by new methodologies, such as paleohistology and computed tomography. Particularly, these techniques allow us to explore microstructural changes, and then to discern the pathologies that triggered these rearrangements, discarding other possible causes through a differential diagnosis. In dinosaurs, pathologies are documented in saurischian and ornithischian taxa, including traumatic, infectious, degenerative, and developmental disorders. The specimen MAU-PV-EO-629 (Museo Municipal "Argentino Urquiza", Paleontología de Vertebrados, localidad El Orejano, Rincón de los Sauces, Neuquén) is a new rebbachisaurid sauropod from the Huincul Formation of Neuquén Province that is represented by an articulated partial skeleton, including almost complete hindlimbs, incomplete pelvic girdle, 20 anterior and middle caudal vertebrae, and 19 haemal arches. The middle series is composed of six articulated vertebrae and haemal arches. The third and fourth elements show evident modifications of the external morphology of the neural spines, in correspondence with the ligamental sites, and the pre- and postzygapophyses, due to an apparent fusion that runs along these structures. The fourth neural spine is unusually anteriorly grown, reaching the neural spines of the preceding neural spine. Externally, there is no evidence of cloacae, or bone overgrowths with a cauliflower shape. The computed tomography shows no sequestra or involucra, thus the specimen lacks any sign of an infectious disease such as osteomyelitis. However, there is a separation at the contact of both neural spines, proving that the fusion was not complete between both elements. The features observed in this rebbachisaurid, such as reactive bone formation and ossification at the tendon or ligament insertion sites, are quite common in spondyloarthropathies or diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH). However, we were unable to differentiate which of these pathologies affected MAU-PV-EO-629 at this point. Previous occurrences of pathological conditions in sauropod dinosaurs were found in early sauropodomorphs, diplodocids, early macronarians, and titanosaurs, hence the presence of spondyloarthropathy or DISH in MAU-PV-EO-629 is the first record of a disease for the Family Rebbachisauridae.

Financial support provided by: FONCyT via PICT-2021-I-INVI-00784 (FB) and PICT-2021-I-INVI-00513 (LSF).

**NEW ANATOMICAL TRAITS OF AN EXCEPTIONAL SPECIMEN OF *EUTATUS SEGUINI* (XENARTHRA CINGULATA, CHLAMYPHORIDAE) FROM SOUTHERN SANTA FÉ PROVINCE, ARGENTINA**

DANIEL BARASOAIN<sup>1</sup>, RAÚL I. VEZZOSI<sup>2,3</sup>, CARLOS A. LUNA<sup>1</sup>, GERMÁN G. PORATI<sup>4</sup>, JUAN D. AVILA<sup>5</sup>, MARIELA GALLEGOS<sup>5</sup>, FERNÁN GARCÍA<sup>4</sup>, BELEN MOLINENGO<sup>4</sup>, and ALFREDO E. ZURITA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Evolución de Vertebrados y Ambientes Cenozoicos, Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Ruta 5 km 2.5, W3400 Corrientes, Corrientes, Argentina.

*danielbarasoain@gmail.com; carlosaluna@hotmail.com; aezurita74@yahoo.com.ar*

<sup>2</sup>Laboratorio de Paleontología de Vertebrados, Centro de Investigación Científica y de Transferencia Tecnológica a la Producción (CICYTTP), Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER). España 149, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina.

*vezzosiraul@gmail.com*

<sup>3</sup>Facultad de Ciencia y Tecnología (FCyT), Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER). Ruta Nacional N° 11 km 10.5, E3100XAD Oro Verde, Entre Ríos, Argentina.

<sup>4</sup>Área de Antropología y Paleontología del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Dr. Ángel Gallardo" (MPCN). San Lorenzo 1949, S2000ARY Rosario, Santa Fe, Argentina. *germang16@gmail.com; garcia-fernán@hotmail.com; belenmolinengo@gmail.com*

<sup>5</sup>Centro de Estudios Interdisciplinarios en Antropología (CEIA), Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario (UNR). Entre Ríos 758, S2000CRN Rosario, Santa Fe, Argentina. *juandavidagatielloavila@gmail.com; mvgallego74@gmail.com*

The genus *Eutatus* (Euphractinae, Eutatini) includes two well-characterized species: *Eutatus pascuali* (Late Pliocene–Middle Pleistocene) and *E. seguini* (Middle Pleistocene–Early Holocene), with no recorded stratigraphic overlap between them, to which is added a third species (*E. crispianii*, Late Pleistocene) poorly characterized through a single record. Here, we present a new exceptionally preserved specimen (MG-G-Pv 0035, Museo Provincial de Ciencias Naturales "Ángel Gallardo", Rosario, Santa Fe, Argentina) recovered from Late Pleistocene–Early Holocene swamp-like deposits outcropping at the Melincué Lagoon area (southern Santa Fe Province, Argentina). It includes a mostly complete skull preserving the cephalic shield, a partial dorsal carapace, caudal armor, and two caudal vertebrae, and is assigned to *E. seguini* due to: (1) fixed osteoderms of the pelvic shield with larger dorsal foramina than in *E. pascuali*; (2) piliferous foramina in the posterior margin of the osteoderms larger and more developed than in *E. pascuali*; and (3) much narrower central figure of fixed osteoderms than in *E. pascuali*. Isolated remains of *E. seguini* are relatively frequent in Buenos Aires, Córdoba, Tucumán, Santiago del Estero, Santa Fe, and Entre Ríos provinces. This specimen is of particular interest for preserving almost the totality of its caudal armor, a previously unknown structure for the species and genus. Moreover, this material probably represents the most complete caudal armor preserved for an Eutatini "armadillo". It is completely composed of osteoderms without conforming caudal rings, as in Tolypeutinae, very similar to that of *Priodontes*. However, in *E. seguini* these osteoderms overlap towards the posterior end of the caudal armor, an anatomical feature not recorded for any other armadillo. This morphology clearly differs from that of the other major tribe of Euphractinae, the Euphractini, which caudal armors are composed of a series of caudal rings followed by a small terminal section composed of articulated osteoderms. Also, it differs from that of the Dasypodidae, in which caudal armors are exclusively composed of caudal rings. As no caudal armor has been recorded yet for other Eutatini species it is not possible to determine whether this morphology represents a putative synapomorphy for *Eutatus* or for Eutatini. The caudal armor represents a structure with high diagnostic value in Cingulata, and though the morphology of the caudal armor is generally shared between the species included in other major clades of Dasypodidae and Chlamyphoridae, new findings of caudal armors for other Eutatini species are necessary in order to clarify this issue.

## **ANATOMÍA CRÁNEO-MANDIBULAR DE *BARROSASUCHUS NEUQUENIANUS* (CROCODYLIFORMES, PEIROSOURIDAE) DEL CRETÁCICO SUPERIOR DE NORPATAGONIA: ÉNFASIS EN SU ANATOMÍA NEUROCRANEANA**

FRANCISCO T. BARRIOS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Bio y Geociencias del NOA (IBIGEO)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida 9 de Julio 14, A4405BBB Rosario de Lerma, Salta, Argentina. [fbarrios84@gmail.com](mailto:fbarrios84@gmail.com)

Los Peirosauridae son un grupo de cocodriliformes relativamente frecuente en los ecosistemas continentales del Cretácico Superior de Gondwana. Durante el Turoniano–Santoniano, la Patagonia Argentina registra la mayor diversidad del grupo. *Barrosasuchus neuquenianus* es un peirosáurido de la Formación Bajo de la Carpa (Santoniano) de Sierra Barrosa, Provincia del Neuquén. Esta especie fue descrita a partir de un cráneo y postcráneo articulados con osteodermos asociados (MCF-PVPH 413; Museo “Carmen Funes”, Plaza Huinca, Neuquén), siendo uno de los especímenes más completo del grupo. Sin embargo, debido al intemperismo, las suturas craneanas son difíciles de identificar en este ejemplar. Con el objetivo de aportar al conocimiento de la anatomía de los Peirosauridae de Argentina, aquí se presenta una reinterpretación y descripción detallada de la anatomía cráneo-mandibular de *B. neuquenianus*. Entre la información anatómica novedosa, se destaca que *Barrosasuchus* comparte con otros peirosáuridos: una marcada escotadura premaxilar-maxilar, cinco alvéolos premaxilares (excepto *Montealtosuchus* que tiene cuatro), una fenestra anteorbitaria delimitada por maxilar, lagrimal y yugal, un prefrontal antero-posteriormente más largo que el lagrimal, un pilar prefrontal amplio latero-medialmente en su porción dorsal, un postorbital con proceso antero-lateral triangular para un palpebral posterior, un cuadradoyugal con participación lateral del cóndilo articular del cuadrado, frontal con placa interorbitaria amplia y con un proceso anterior elongado entre prefrontales, un techo craneano con convexidad antero-lateral formada por frontal y postorbital, una *crista cranii frontalis* desarrolladas y delimitando un profundo canal olfatorio, un cuadrado con incisura ótica angulosa, un cresta B del cuadrado y *crista pseudotuberalis* afiladas, una fosa trigeminal relativamente pequeña y delimitada por el cuadrado y el lateroesfenoides, este último con un puente lateral prominente, un basiesfenoides con exposición ventral más ancha que el basioccipital y verticalizada posteriormente, un foramen metótico y carotídeo muy próximos, numerosos y grandes recesos indicando un sistema de divertículos paratimpánicos muy desarrollado, crestas del angular y surangular marcadas y una cavidad glenoidea del articular con cótilo lateral más grande que el medial. También se destaca como posibles autapomorfías de *Barrosasuchus*: un ectopterigoides con proceso pterigoideo largo cubriendo el margen latero-ventral de las alas pterigoideas, y una fenestra mandibular externa relativamente pequeña. La cavidad encefálica muestra unos hemisferios cerebrales lateralizados (como en *Rukwasuchus*) y unas cápsulas óticas separadas ampliamente (como en otros notosúquios). Esta contribución aporta información anatómica novedosa sobre la anatomía neurocraneana de *Barrosasuchus*, mostrando afinidades morfológicas con *Gasparinisuchus*, y ampliando el conocimiento de la anatomía craneana poco explorada de los Peirosauridae.

## **ANATOMÍA DEL PREMAXILAR Y PALADAR DE UN NUEVO REBBACHISAUROIDAE (DINOSAURIA, SAUROPODA) MEDIANTE MODELADO 3D**

FLORENCIA N. BARZOLA<sup>1,2</sup>, JOSÉ L. CARBALLIDO<sup>3</sup> y FEDERICO J. DEGRANGE<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigaciones en Ciencias de la Tierra (CICTERRA), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida Vélez Sársfield 1611, X5016GCA Córdoba, Córdoba, Argentina. [florencia.barzola@mi.unc.edu.ar](mailto:florencia.barzola@mi.unc.edu.ar); [fjdino@gmail.com](mailto:fjdino@gmail.com)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Museo Paleontológico "Egidio Feruglio" (MEF). Avenida Fontana 140, U9100GYO Trelew, Chubut, Argentina. [jcarballido@mef.org.ar](mailto:jcarballido@mef.org.ar)

Los Rebbachisauridae (Sauropoda, Diplodocoidea) fueron especialmente diversos desde el Cretácico Temprano hasta el Cretácico Tardío de Sudamérica, África y Europa. Debido a que la mayoría de los registros de Rebbachisauridae corresponden a elementos postcraneales, existe una significativa escasez en el conocimiento de su anatomía craneana. Sin embargo, el reciente descubrimiento de un nuevo ejemplar de Rebbachisauridae indet. (MOZ-Pv 088, Museo Olsacher de Zapala, Colección de Paleovertebrados, Zapala, Neuquén), proporciona una valiosa oportunidad para revelar nuevos rasgos craneanos en esta familia. Dado que la fragilidad del material impide la preparación y observación directa de la región del hocico y paladar, nos planteamos como objetivo principal analizar la anatomía del premaxilar y vómer derechos del cráneo MOZ-Pv 088 mediante la construcción de modelos 3D a partir de tomografías computadas (utilizando el software Aviso 7.1). Así, se logró reconocer contactos suturales cubiertos por sedimento o mal preservados externamente (*e.g.*, premaxilar-maxilar y premaxilar-vómer) y elementos no reconocidos a simple vista (vómer). El premaxilar presenta, anteriormente surcos longitudinales y posteriormente dos procesos. El proceso nasal es delgado y recto y articula posterodorsalmente con el nasal. El proceso posterior es muy frágil y contacta posteroventralmente con el vómer. Dicho contacto no había podido ser observado en otros Rebbachisauridae como *Nigersaurus* (aunque se había sugerido) debido a la falta de preservación de este elemento del paladar. El vómer es un hueso par (como en la mayoría de los saurópodos) cuyo contacto medial se extiende anteriormente, cerca de la mitad del largo total del elemento, divergiendo lateroposteriormente y dando espacio al pterigoides (no preservado). Además, el vómer de este ejemplar exhibe una morfología única debido a su aspecto elongado anteroposteriormente, en contraste con la anatomía triangular y robusta observada en otros saurópodos (*e.g.*, *Shunosaurus*, *Camarasaurus* y *Diplodocus*). Estas observaciones contribuyen a la futura formulación de hipótesis filogenéticas, así como acerca de los hábitos tróficos y el rol ecológico que estos megaherbívoros pudieron haber tenido en los ecosistemas mesozoicos. El modelado 3D demuestra ser una herramienta fundamental para examinar con precisión y detalle la disposición de estructuras óseas específicas que podrían pasar inadvertidas en la observación directa de los fósiles.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2021-00294.

## A SOUTH AMERICAN BRACHYLOPHOSAURINI? NEW DISCOVERIES FROM SALITRAL MORENO REVEAL AN INCREASED HADROSAURID DIVERSITY

MARCOS G. BECERRA<sup>1,2</sup>, RUBEN D. JUÁREZ VALIERI<sup>3,4</sup>, FEDERICO A. GUZMÁN<sup>5</sup>, JORGE G. MESO<sup>2,6</sup>, GUILLERMO C. SALINAS<sup>3</sup>, SEBASTIÁN ROZADILLA<sup>2,7</sup>, FEDERICO BRISSÓN-EGLI<sup>2,7</sup>, MAXIMILIANO N. FABIANELLI<sup>3</sup>, and ALBERT PRIETO-MÁRQUEZ<sup>8,9</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigaciones en Ciencias de la Tierra (CICTERRA), Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Avenida Vélez Sarsfield 1611, X5016GCA Córdoba, Córdoba, Argentina. [marcosgbecerra@gmail.com](mailto:marcosgbecerra@gmail.com)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Fundación "Nothos". Viterbori 4040 L41, R8332QJO General Roca, Río Negro. [guillermosalinas1983@gmail.com](mailto:guillermosalinas1983@gmail.com); [maxifabianelli@gmail.com](mailto:maxifabianelli@gmail.com)

<sup>4</sup>Museo Provincial "Carlos Ameghino" (MPCA). Belgrano 2150, R8324CZR Cipolletti, Río Negro, Argentina. [rubendjuarez@gmail.com](mailto:rubendjuarez@gmail.com)

<sup>5</sup>Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Estados Unidos 750, R8332BRJ General Roca, Río Negro, Argentina. [federico.a.guzman@gmail.com](mailto:federico.a.guzman@gmail.com)

<sup>6</sup>Instituto de Investigación en Paleontología y Geología (IIPG), Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Avenida Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina. [jgmeso@unrn.edu.ar](mailto:jgmeso@unrn.edu.ar)

<sup>7</sup>Laboratorio de Anatomía Comparada y Evolución de los Vertebrados (LACEV), Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN-CONICET). Avenida Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [sebastianrozadilla@gmail.com](mailto:sebastianrozadilla@gmail.com); [fedebe@gmail.com](mailto:fedebe@gmail.com)

<sup>8</sup>Institut Català de Paleontologia "Miquel Crusafont" (ICP), Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). c/ Escola Industrial 23, 08201 Sabadell, Barcelona, Spain. [albert.prieto@icp.cat](mailto:albert.prieto@icp.cat)

<sup>9</sup>Museu de la Conca Dellà, Carrer del Museu 4, 25650 Isona, Lleida, Spain.

A recent preliminary review of fossils from Salitral Moreno locality (Allen Formation, Campanian–Maastrichtian) housed at the Museo Provincial Carlos Ameghino, Cipolletti, Río Negro, identified 369 specimens as indeterminate Hadrosauridae, with under 10% of them previously studied. However, further work revealed additional hadrosaurid remains including maxillae fragments (one with teeth), jugal, frontal, postorbital, squamosal, prootic, dentaries, surangular, and cervical elements. Here we briefly describe and discuss some of these remains. The right frontal fragment (MPCA-PV-SM 487) preserves the nasal and prefrontal articulations, oriented dorsally and dorsolaterally, respectively. Two features distinguish these remains from those of the Patagonian austrokritosaur *Huallasaurus australis* and Kritosaurini saurolophines: the frontal narrows anteriorly in a wedge shape along the nasofrontal articulation, rather than forming a deep step or socket for the nasal; and the suture line between the overlapping nasal and frontal is almost transverse rather than V-shaped. In contrast, a similar overlapping nasofrontal articulation, where the nasal contacts the dorsal surface of the frontals, is common in Brachylophosaurini saurolophines like *Probrachylophosaurus* and *Brachylophosaurus*. However, this articulation lacks the dorsally everted edge found in *Maiasaura* and *Acrstavus*; and shows slight anteroposterior striations, instead the strongly striated overlapping region seen in *Probrachylophosaurus*. The dental battery of a maxillary fragment (MPCA-PV-SM 302) preserves nine teeth; these are taller than wide (height/width ratio of 3.63), with a low, narrow primary ridge slightly sinuous apically. The primary ridge in MPCA-PV-SM 302 teeth is shorter than the mesiodistal width of a single parabasal fossa and lacks secondary ridges. The denticles are present at both margins on the apical half and consist of small papillae forming composite knob-like protuberances in oblique rows or rosettes with well-defined bases. This dentition differs from the maxillary dentitions of the paratype specimens of "*Willinakaqe salitralensis*" from Salitral Moreno, whose teeth have a primary ridge as high as the mesiodistal length of the parabasal fossa; and small, single, papillae-like denticles along both carinae. No other hadrosaurid maxillary dentition from South America has such ornamentation, thus representing a new dental morphotype that resembles basal hadrosauroids like *Eotrachodon* and *Telmatosaurus*, however having mesiodistally narrower crowns with simpler papillae. All other additional bones are morphologically similar to previously reported

remains from Salitral Moreno. These findings suggest a greater hadrosaurid diversity in Salitral Moreno, represent the first South American and southernmost record of Brachylophosaurini, and imply the dispersal and subsequent diversification of the latter from North to South America during the Late Cretaceous.

Financial support provided by: ANPCyT PICT 2017-1897 and PICT 2021-GRF-TI-00475, National Geographic Society Grant NGS-92822R-22, Fundación Nothos Project FN.IP-PA.2024-001, Ministerio de Innovación y Universidades of the Gobierno de España, and CERCA Programme/Generalitat de Catalunya grant PID2020-119811GB-I00 funded by MCIN/AEI/10.13039/501100011033.

## CAUDAL MUSCULATURE RECONSTRUCTION IN REBBACHISAURID SAUROPODS: NEW EVIDENCE FROM AN ARTICULATED SPECIMEN FROM THE LATE CENOMANIAN OF PATAGONIA, ARGENTINA

FLAVIO BELLARDINI<sup>1,2</sup>, LEONARDO S. FILIPPI<sup>3,4</sup>, JOSÉ L. CARBALLIDO<sup>4,5</sup>, ALBERTO C. GARRIDO<sup>6,7</sup>, MATTIA A. BAIANO<sup>2,8</sup>, ALESSIO CIAFFI<sup>9</sup>, and MATTIA Y. MESSINA<sup>9</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Avenida Julio Argentino Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina. [fbellardini@unrn.edu.ar](mailto:fbellardini@unrn.edu.ar)

<sup>2</sup>Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Isidro Lobo 516, R8332AKN General Roca, Río Negro, Argentina.

<sup>3</sup>Museo Municipal "Argentino Urquiza" (MAU). Chos Malal 1277, Q8319AVY Rincón de los Sauces, Neuquén, Argentina. [lsfilippi@gmail.com](mailto:lsfilippi@gmail.com)

<sup>4</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>5</sup>Museo "Egidio Feruglio" (MEF). Fontana 140, U9100GYO Trelew, Chubut, Argentina. [jcarballido@mef.org.ar](mailto:jcarballido@mef.org.ar)

<sup>6</sup>Museo Provincial de Ciencias Naturales "Prof. Dr. Juan A. Olsacher" (MOZ) Etcheluz y Ejército Argentino, Q8340AUB Zapala, Neuquén, Argentina. [albertocarlosgarrido@gmail.com](mailto:albertocarlosgarrido@gmail.com)

<sup>7</sup>Centro de Investigación en Geociencias de la Patagonia (CIGPat), Departamento de Geología y Petróleo, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Comahue (UNComa). Buenos Aires 1400, Q8300IBX Neuquén, Neuquén, Argentina.

<sup>8</sup>Área Laboratorio e Investigación, Museo Municipal "Ernesto Bachmann" (MEB). Dr. Antonio Natali s/n, Q8311 Villa El Chocón, Neuquén, Argentina. [mbaiano@unrn.edu.ar](mailto:mbaiano@unrn.edu.ar)

<sup>9</sup>Dipartimento di Scienze della Terra, Sapienza Università di Roma. Piazzale Aldo Moro 5, 00185 Rome, Italy. [al.ciaffi@gmail.com](mailto:al.ciaffi@gmail.com); [messina.2020476@studenti.uniroma1.it](mailto:messina.2020476@studenti.uniroma1.it)

The soft tissue reconstruction in extinct vertebrates is a crucial task to understand different paleobiological aspects, such as posture and locomotion, which would be unreachable only with an osteological description. In particular, the recognition of muscular attachments on fossil skeletons improves our knowledge of musculature development and evolution, achieving biomechanical inferences in different extinct lineages, which are still poorly explored, especially in dinosaurs. For sauropod dinosaurs, different authors suggested a correlation between the morphological variation of the caudal centra, transverse processes, and haemal arches across the tail, and the development of the hypaxial caudal musculature, such as the *M. caudofemoralis longus* (CFL). This muscle involves in the retraction of the hindlimb during the locomotion, connecting the tail with the femur, where it inserts via a tendon on the fourth trochanter. In the tail, the CFL fits between the ventral surface of the transverse process and the lateral surfaces of the centrum and the haemal arch of the proximal caudal vertebrae. In order to reconstruct the extension of the CFL, three vertebral morphological features have been considered: development of the transverse process, elongation of the prezygapophysis, and morphology of the haemal arch. The variation of these features suggests where the CFL reduces considerably. This "transition point" was explored in several neosauropods (such as *Diplodocus*, *Camarasaurus*, and several titanosaurs) except Rebbachisauridae, where is unknown to date mainly due to the absence of available articulated tails. Here, we analyze an almost complete caudal series of the rebbachisaurid (MAU-PV-EO-629, Museo "Argentino Urquiza", Rincón de los Sauces, Neuquén) from the Huincul Formation (late Cenomanian) of the Neuquén Basin (Patagonia, Argentina). In MAU-PV-EO-629, the "transition point" is tentatively placed between the 15<sup>th</sup> and 18<sup>th</sup> caudal vertebrae. In this section, we recognize a drastic reduction of the transverse processes, an increment in the elongation of the prezygapophysis, and a change in haemal arch morphology. Moreover, considering the presence of *M. ilio-ischiocaudalis*/*M. caudofemoralis septum* on the last haemal arches, we suggest that CFL tapered distally, extending, at least, to caudal vertebra 22<sup>nd</sup>. With MAU-PV-EO-629, we presented the first muscular reconstruction for rebbachisaurids, suggesting a more posterior "transitional point", and hence a more extended CFL than in other neosauropods (e.g., 12<sup>th</sup>–14<sup>th</sup> in *Diplodocus* and *Camarasaurus*, 6<sup>th</sup> in *Neuquensaurus*, 7<sup>th</sup> in *Pallegginisaurus*, and 10<sup>th</sup> in *Baurutitan*). The preliminary muscular reconstruction here proposed will allow exploring different biomechanical features still unknown in Rebbachisauridae, such as which portions of the tail are involved during locomotion or resting.

Financial support provided by: ANPCyT PICT-2021-I-INVI-00784 (FB), PICT-2021-I-INVI-00513 (LSF), and PICT-1979 (JLC).

## **DIVULGACIÓN PALEONTOLÓGICA Y ARQUEOLÓGICA DURANTE PROSPECCIONES Y EXCAVACIONES EN EL ÁMBITO URBANO**

MAURICIO A. BIGURRARENA OJEDA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata (MLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. *mauricioandres.b.ojeda@gmail.com*

El desarrollo de trabajos paleontológicos y arqueológicos en escenarios urbanos, ya sea en consultorías independientes o en tareas realizadas por grupos de investigación, ha brindado numerosas posibilidades para hacer empleo de diferentes estrategias de comunicación para la divulgación de los intereses básicos de la paleontología y arqueología y la concientización sobre la importancia del acervo patrimonial. Se observó que el trabajo en ámbitos urbanos genera un intercambio constante tanto con diversos especialistas como con vecinos que pasan por el sitio y se acercan con curiosidad al observar la excavación, especialmente cuando se realizan hallazgos evidentes. El objetivo de este trabajo es dar cuenta, a partir de ejemplos concretos, de cómo se han aprovechado esas oportunidades y de las estrategias empleadas para dicha divulgación. Durante tareas de consultoría en obras en construcción se propusieron charlas con el personal jerárquico y con los obreros encargados de la excavación, generando un intercambio cotidiano en el que se documentaban cada uno de sus hallazgos; la relación con los vecinos, por su parte, se desarrolló a partir de exposición de material y de visitas guiadas por la excavación. Por otro lado, enmarcado dentro de un proyecto de investigación sobre arquitectura e historia, los resultados del trabajo de campo se dieron a conocer en charlas en colegios, juegos interactivos para niños y adultos y charlas informativas con los vecinos a modo de "caminata contada". Por último, en el caso de otro proyecto de investigación de arqueología histórica en el Museo y Biblioteca Casa Natal de Domingo Faustino Sarmiento, se amplió el recorrido de los visitantes hasta el patio trasero donde se realizaban las excavaciones para que pudieran ver el material recuperado y participar de charlas con cualquiera de los integrantes del equipo de excavación. Es posible afirmar que las actividades propuestas fueron recibidas positivamente por los actores involucrados. Ello se vio reflejado en una concurrencia creciente a cada una de las actividades planteadas y en la consulta y diálogo permanente en el caso del personal de obra. Estas actividades han permitido dar a conocer algunas particularidades del trabajo realizado por paleontólogos y arqueólogos, así como la información referida a la historia natural y cultural de dichos lugares como un sistema integrado y cuyo registro material amerita ser protegido como parte del patrimonio. Se espera como resultado de este aporte sumar herramientas a la guía de estrategias que sirvan para aumentar la divulgación científica en estas áreas.

## NEW TAXA OF LARGE CAIMANS FROM THE SOUTHERNMOST HYPERDIVERSE WETLANDS OF THE SOUTH AMERICAN LATE MIOCENE

PAULA BONA<sup>1,26</sup>, FRANCISCO BARRIOS<sup>2,3</sup>, MARTÍN D. EZCURRA<sup>2,4,5</sup>, M. VICTORIA FERNANDEZ BLANCO<sup>1,2</sup>, and GIOVANNE MENDES CIDADE<sup>5,6</sup>

<sup>1</sup>División Paleontología Vertebrados, Anexo II Laboratorios, Museo de La Plata (MLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Avenida 122 y 60, B1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. [paulabona26@gmail.com](mailto:paulabona26@gmail.com); [victoriafernandezblanco@yahoo.com.ar](mailto:victoriafernandezblanco@yahoo.com.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Instituto de Bio y Geociencias del NOA (IBIGEO), Universidad Nacional de Salta (UNSa). Avenida 9 de Julio 14, A4405XYZ Rosario de Lerma, Salta, Argentina. [fbarrios84@gmail.com](mailto:fbarrios84@gmail.com)

<sup>4</sup>Sección Paleontología de Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN-CONICET). Avenida Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [martinezcurra@yahoo.com.ar](mailto:martinezcurra@yahoo.com.ar)

<sup>5</sup>School of Geography, Earth and Environmental Sciences, University of Birmingham. Edgbaston, B15 2TT Birmingham, United Kingdom.

<sup>6</sup>Laboratório de Paleontologia e Evolução de Ilha Solteira (LPEIS), Departamento de Biologia e Zootecnia (DBZ), Universidade Estadual Paulista (UNESP). Rua Monção 226, 15385-000 Ilha Solteira, Brazil. [giovannecidade@hotmail.com](mailto:giovannecidade@hotmail.com)

Here we present a comparative anatomical study of large late Miocene alligatorids of Argentina (Ituzaingó Formation), in which we analyze their taxonomy, morphological disparity, and phylogenetic relationships. "*Caiman lutescens*" and *Caiman gasparinae* are two giant Miocene Argentinean caimanines that are assigned to the genus *Caiman*. "*Caiman lutescens*" was originally described based on the large size of several isolated cranial and postcranial elements. In this study, we consider that the lectotype of "*C. lutescens*", an articulated left premaxilla and maxilla (MACN-Pv 5416, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Paleontología Vertebrados, CABA), is morphologically indistinguishable from rostral morphotypes present in other jacarean caimanines, like *Caiman latirostris* and *Caiman wannlangstoni*. Therefore, "*C. lutescens*" is here considered a *nomen dubium* and MACN-Pv 5416 a Jacarea indeterminate. A partial skull table, MACN-Pv 13551, was originally and historically referred to "*C. lutescens*", and even wrongly considered its holotype, but it is here redescribed and reinterpreted as the holotype of a new genus and species. Additionally, after the comparative anatomical study of the holotype of *C. gasparinae* (MLP-Pv 73-IV-15-1, Museo de La Plata, Paleontología Vertebrados, La Plata, Buenos Aires), we conclude that it shows a distinctive combination of skull morphological features (such as, rounded and dorsally oriented narial opening; low premaxilla in lateral view; lateral margin of premaxilla laterally curved, with a marked "wave" at the maxillary-premaxillary suture in dorsal view; broad interorbital bridge, in which the dorsal surface of the frontal at the interorbital area is wider than long) that allows it to be distinguished from other caimanines, including extant *Caiman* species. This situation and the results of the phylogenetic analyses lead us to erect a new genus for this species, which results in a new nomenclatorial combination. These new results support the idea that the alligatorid assemblages of the South American Late Miocene wetlands were highly diverse at high latitudes (c. 30°–35° L.S.), as evidenced by the taxonomic diversity and morphological disparity present in the crocodylian assemblage of the Ituzaingó Formation in Paraná (with at least three species of caimanines and one species of gavialoid with cranial morphotypes specialized in different lifestyles and trophic habits). The close relationship recovered here between a clade composed of the two new taxa and *Mourasuchus* spp., which are sister taxa to *Purussaurus* spp., reinstates the question of what the *Caiman* genus is, and when and where it originated.

Financial support provided by: ANPCyT PICT 2021-0199.

## **SANTIAGO ROTH, EXPLORADOR, GEÓLOGO Y PALEONTÓLOGO**

MARIANO BOND<sup>1</sup>

<sup>1</sup>División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata (MLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. *constantino1453@yahoo.com.ar*

Kaspar Jacob Roth (14 de junio 1850–4 de agosto 1924), conocido como Santiago Roth, nació en Herisau, este de Zürich, en la Suiza germano hablante, de una familia originaria de Inkwil (Cantón de Berna). En 1860, su familia se traslada a St. Gall, mostrando Kaspar Jacob vocación y notable habilidad como colector de objetos de ciencias naturales. En 1866, se instalan en Argentina, provincia de Buenos Aires (en Baradero y luego Pergamino y San Nicolás), trabajando como talabartero y usando su segundo nombre castellanizado a Santiago. A la vez, recorre barrancas de ríos y arroyos extrayendo restos de mamíferos del Cuaternario, ganándose una bien merecida fama como colector de fósiles. Tempranamente hace notables hallazgos como "el hombre fósil" de Fontezuelas, que junto con otros restos de mamíferos fósiles forman parte de colecciones vendidas en el exterior, como por ejemplo Ginebra y Zürich (Suiza) o Copenhague (Dinamarca), mostrando además su experticia en el montaje de las piezas. Excelente conocedor de la "formación pampeana", rica en mamíferos fósiles, en sus trabajos Roth es partidario del origen mayoritariamente eólico de la misma, considerando que el "loess" pampeano era básicamente una "tierra vegetal fósil". Entre 1890 y 1892, Roth se dedicó a recorrer las provincias de Entre Ríos, Corrientes, y luego Patagonia, especialmente Río Negro y Neuquén, colectando fósiles y también relevó áreas para colonizar en este caso patrocinado por el Barón Maurice de Hirsch. En 1895, Moreno le ofrece el cargo de Jefe de la Sección Paleontología del Museo de La Plata, desde esa fecha hasta su fallecimiento, en 1924, Roth se desempeñó en exploraciones en la Patagonia en busca de fósiles, rocas y minerales, también integró la comisión en la región cordillerana en la cuestión limítrofe con Chile, con Moreno designado como el Perito Argentino. Además de sus estudios sobre los mamíferos fósiles donde desarrolló algunos particularmente valiosos como el del oído medio en los ungulados sudamericanos, Roth diseñó un primer sistema de catalogación para los vertebrados fósiles de la colección del Museo de La Plata, así como una continua dedicación al montaje y cuidado de los ejemplares en exhibición. Primer profesor de Paleontología en la Facultad de Ciencias Naturales, también se ocupó de la topografía y geología en la provincia de Buenos Aires y tuvo a su cargo exploraciones hidrológicas en distintas áreas del país a fin de mejorar el servicio de agua potable. Afable y amistoso, su personalidad fue apreciada por todos aquellos que lo trataron, incluidos "rivales" famosos como los hermanos Ameghino.

## CONTRIBUCIÓN AL ESQUEMA ESTRATIGRÁFICO PAMPEANO (PLEISTOCENO MEDIO–TARDÍO), NUEVAS DATACIONES Y LAS COLECCIONES DE SANTIAGO ROTH

RICARDO A. BONINI<sup>1,2</sup>, GUSTAVO G. GÓMEZ<sup>1</sup>, PAMELA STEFFAN<sup>1</sup>, SARA GARCÍA-MORATO<sup>3</sup>, JONATHAN BELLINZONI<sup>1,2</sup>, GERMÁN M. GASPARINI<sup>4</sup>, MATHIEU DUVAL<sup>5,6,7</sup>, MARTINA DEMURO<sup>8</sup>, MARÍA T. ALBERDI<sup>3</sup>, YOLANDA FERNÁNDEZ-JALVO<sup>3</sup> y JOSÉ L. PRADO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Paleontológicas del Cuaternario Pampeano (INCUAPA), Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN). Avenida del Valle 5737, B7400JWQ Olavarría, Buenos Aires, Argentina. [ricardo.bonin@soc.unicen.edu.ar](mailto:ricardo.bonin@soc.unicen.edu.ar), [ggomez@soc.unicen.edu.ar](mailto:ggomez@soc.unicen.edu.ar), [jonabellinzoni@gmail.com](mailto:jonabellinzoni@gmail.com), [psteffan@soc.unicen.edu.ar](mailto:psteffan@soc.unicen.edu.ar), [jprado@soc.unicen.edu.ar](mailto:jprado@soc.unicen.edu.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC). José Gutiérrez Abascal 2, 28006 Madrid, España. [yfj@mncn.csic.es](mailto:yfj@mncn.csic.es), [sara.garcia@mncn.csic.es](mailto:sara.garcia@mncn.csic.es), [malberdi@mncn.csic.es](mailto:malberdi@mncn.csic.es)

<sup>4</sup>División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata (MLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. [germanmgasparini@gmail.com](mailto:germanmgasparini@gmail.com)

<sup>5</sup>Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH). Pº Sierra de Atapuerca 3, 09002 Burgos, España. [m.duval@griffith.edu.au](mailto:m.duval@griffith.edu.au)

<sup>6</sup>Australian Research Centre for Human Evolution (ARCHE), Griffith University. 170 Kessels Road, 4111 Nathan, Queensland, Australia.

<sup>7</sup>Palaeoscience Labs, Department Archaeology and History, La Trobe University, Melbourne Campus, Bundoora, 3086 Victoria, Australia.

<sup>8</sup>School of Physics, Chemistry and Earth Sciences. The University of Adelaide (UoA). Room 1 Mawson Building, North Terrace Campus, 5005 Adelaide, Australia. [martina.demuro@adelaide.edu.au](mailto:martina.demuro@adelaide.edu.au)

Santiago Roth fue un destacado naturalista y paleontólogo suizo que emigró a Argentina en 1866. Vivió sus primeros años en distintos pueblos del norte bonaerense, colectando fósiles pleistocénicos en Buenos Aires, Entre Ríos y Santa Fe, que actualmente están depositados en colecciones europeas y argentinas. Una de sus contribuciones más significativas fue su modelo estratigráfico, basado en parte en el de Florentino Ameghino. En los últimos años, estos esquemas han sido revisados a la luz de nuevos hallazgos, dataciones absolutas y descripciones estratigráficas, lo que ha permitido precisar la procedencia de algunos materiales hallados por Roth. Como señaló Roth y mencionaron autores posteriores, son frecuentes diferentes niveles verdosos a lo largo de las barrancas del río Paraná y sus tributarios, que no necesariamente son correlacionables temporalmente. Un ejemplo, es la secuencia "El Tala" definida por Toledo en 2014 en la Reserva Paleontológica "Campo Spósito" (San Pedro). Esta unidad ha preservado numerosos restos de megamamíferos pleistocénicos, cuya edad ha sido debatida. Este depósito, interpretado como un relleno de canal labrado sobre sedimentos de la Formación Ensenada, fue datado por Toledo en *ca.* 169 Ka (U-Th) y *ca.* 203 Ka (ESR), y más recientemente por Prado y colaboradores en 2024 *ca.* 151 Ka (ESR) y *ca.* 306 Ka (US-ESR), edades que corresponden con las propuestas para el Piso/Edad Bonaerense (400–126 Ka). Sin embargo, como ya señaló Toledo, en esta unidad se registra *Equus neogeus*, taxón que caracteriza al Piso/Edad Lujanense (126–0,117 Ka). Este taxón también ha sido registrado en la U1 de Salto de Piedra, Olavarría en *ca.* 127,4 ka (US-ESR) y en Cascada del Paleolama, Tres Arroyos en *ca.* 143 ka (US-ESR), siendo registrado además junto a *Megatherium americanum* taxón característico del Bonaerense (400–126 ka). Asimismo, *Glyptodon munizi*, característico del Piso/Edad Ensenadense (1780–400 ka), también ha sido registrado en la U1 de Salto de Piedra y, a partir de un ejemplar colectado por Roth en el Arroyo Cepeda, Pergamino. En suma, estas observaciones sugieren la necesidad de una revisión del esquema cronoestratigráfico de la región pampeana, al menos para el Pleistoceno, ya que, al precisar la información de procedencia de los registros, el significado bioestratigráfico se torna ambiguo. Esto resalta la necesidad de obtener nuevas colecciones con control estratigráfico y geocronológico más riguroso, asociadas a nuevas dataciones y análisis tafonómicos de las asociaciones fósiles.

Proyecto subsidiado por: PGC2016-79334-P, PID2021-126933NB-I00 (Ministerio de Ciencia e innovación de España, (CSIC) [I-COOPB 20589] y ANPCyT PICT 2019-03480.

## BIOMECÁNICA CRÁNEO-MANDIBULAR DE LOS MISTICETOS: PRIMERAS APROXIMACIONES

MÓNICA BUONO<sup>1,2,3</sup>, FLORENCIA PAOLUCCI<sup>3,4</sup> y NÉSTOR TOLEDO<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (IPGP)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Boulevard Brown 2915, U9120ACD Puerto Madryn, Chubut, Argentina. [buono@cenpat-conicet.gob.ar](mailto:buono@cenpat-conicet.gob.ar)

<sup>2</sup>Museo Paleontológico "Egidio Feruglio" (MEF). Avenida Fontana 140, U9100GYO Trelew, Chubut, Argentina.

<sup>3</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>4</sup>División Paleontología Vertebrados, Unidades de Investigación Anexo Museo (MLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Avenida 122 y 60, B1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina.

[paolucciflorenzia@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:paolucciflorenzia@fcnym.unlp.edu.ar); [ntoledo@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:ntoledo@fcnym.unlp.edu.ar)

Los Mysticeti (ballenas con barbas) reúnen actualmente a los animales más grandes que habitan en la Tierra. Varios estudios señalan que el gigantismo está relacionado con la especialización trófica que estos cetáceos adquirieron, es decir la filtración de zooplancton mediante estructuras especializadas (barbas). En este sentido, los misticetos actuales desarrollaron diferentes estrategias de captura y filtración del alimento que se resumen en: filtración pasiva o *skimming*, filtración activa o *engulfment* y filtración por succión o *benthic suction*. Estos métodos de filtración están asociados a especializaciones en la anatomía cráneo-mandibular tanto ósea como muscular en los diferentes grupos. A pesar de que varios aspectos ecológicos/fisiológicos vinculados con los métodos de filtración han sido previamente abordados, se desconoce la biomecánica del complejo temporo-mandibular. Asimismo, se cuenta con muy poca información neontológica sobre la musculatura cráneo-mandibular y sus correlatos óseos, lo cual dificulta las reconstrucciones en misticetos fósiles. En este trabajo (1) se relevó la información sobre musculatura temporo-mandibular y sus respectivos correlatos óseos (e.g., forma y orientación del proceso coronóide) en tres misticetos actuales cubriendo diferentes especializaciones tróficas (*Balaenoptera*-filtración activa, *Eubalaena*-filtración pasiva y *Eschrichtius*-filtración por succión) con base en la literatura y disecciones anatómicas; (2) se relevaron caracteres óseos vinculados con los diferentes métodos de alimentación; y (3) se modeló la mandíbula y la articulación cráneo-mandibular como un sistema de palanca con brazos de entrada y de salida, teniendo en cuenta la musculatura temporo-mandibular. Los resultados de este análisis muestran diferentes configuraciones en la anatomía cráneo-mandibular (tipo de articulación temporo-mandibular, tamaño del cóndilo mandibular, forma de la fosa glenoidea, curvatura de mandíbulas), en la musculatura temporo-mandibular (e.g., pequeñas variaciones en los sitios de inserción y en el desarrollo de ciertos músculos) y en la biomecánica mandibular de los misticetos filtradores activos, pasivos y succionadores. Este trabajo aporta, por primera vez, información sobre la biomecánica del movimiento mandibular de misticetos actuales y provee información de base para futuros estudios en misticetos fósiles y sus inferencias paleoecológicas.

## **ESTUDIOS TAFONÓMICOS PRELIMINARES EN DECÁPODOS DE LA FORMACIÓN GAIMAN (MIOCENO TEMPRANO), CHUBUT, ARGENTINA**

EVELYN L. BUSTOS-ESCALONA<sup>1</sup>, DAMIAN E. PÉREZ<sup>2</sup> y J. IGNACIO CUITIÑO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA), Centro Científico y Tecnológico (CCT Mendoza). Avenida Ruiz Leal s/n, M5500 Mendoza, Mendoza, Argentina. [ebustos@mendoza-conicet.gob.ar](mailto:ebustos@mendoza-conicet.gob.ar)

<sup>2</sup>Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (IPGP), Centro Nacional Patagónico (CENPAT), Centro Científico Tecnológico del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CCT-CONICET). Boulevard Brown 2915, U9120CD Puerto Madryn, Chubut, Argentina. [trophon@gmail.com](mailto:trophon@gmail.com); [jcuitino@cenpat-conicet.gob.ar](mailto:jcuitino@cenpat-conicet.gob.ar)

La Formación Gaiman, ubicada en el noreste de la Provincia del Chubut, se caracteriza por depósitos fango-arenosos con gran contenido de material tobáceo. Sus características sedimentológicas y su contenido fósil indican que la unidad fue depositada en un ambiente marino de plataforma de baja energía a *shoreface* dominado por tormentas, con aporte sedimentario derivado de volcanismo explosivo. Si bien los estudios paleontológicos en la unidad se han enfocado principalmente en los vertebrados fósiles, recientemente se han realizado colectas de invertebrados en Bryn Gwyn (alrededores de Gaiman), la localidad tipo de la formación. El objetivo de este trabajo es identificar y caracterizar preliminarmente los diferentes modos tafonómicos de los restos de decápodos provenientes de la localidad tipo de la Formación Gaiman. Para ello se utilizaron diversos ejemplares de crustáceos decápodos depositados en la Colección de Paleoinvertebrados e Icnología (CNP-PIIc) del CENPAT, Puerto Madryn, Chubut. El material estudiado incluye un espécimen de *Leurocyclus primigenius* y numerosos restos de callianásidos, consistentes en pinzas y artejos provenientes de un único nivel en facies de plataforma de los últimos metros del perfil. Para la caracterización de los modos tafonómicos se utilizaron los siguientes atributos: tipo de restos, modo de fosilización, grado de articulación, abundancia relativa, determinación taxonómica, tipo de roca sedimentaria y modificaciones *post mortem*. Se identificaron tres modos tafonómicos (MT). El MT1 incluye un cefalotórax articulado a los primeros artejos de los apéndices de *L. primigenius*. El ejemplar presenta un redondeamiento moderado posterior a la fosilización, pero conserva características diagnósticas visibles. Se preservó carbonato de calcio del caparazón original y se permineralizó con fosfato. El MT2 se caracteriza por numerosas pinzas móviles/fijas y artejos. Estos restos se encontraron aislados y dispersos, y se identificaron como pertenecientes al Género *Callianassa*. Poseen un buen estado de conservación y exhiben características químicas similares al MT1. El MT3 comprende numerosos ejemplares completos y articulados del Género *Callianassa*, preservados en concreciones en forma de cuchara y permineralizados por fosfato. Los tres MT se registraron en niveles de arena media con alto contenido de ceniza y abundantes restos de invertebrados, concordante con las interpretaciones paleoambientales previas. En conclusión, los estudios recientes en la Formación Gaiman han revelado una variedad de modos tafonómicos de crustáceos decápodos, lo que amplía el conocimiento sobre la preservación de invertebrados en esta región. La identificación de estos modos sugiere la influencia de procesos *post mortem* y diferentes condiciones específicas de fosilización, indicando la diferenciación de diversos subambientes.

Proyecto subsidiado por: CONICET PIBAA 28720210100708CO y ANPCyT PICT 2020-01396.

## **ACUMULACIONES EN MASA DE LOS ERIZOS REGULARES CERCA DEL TOPE DE LA FORMACIÓN LOS PATILLOS (CALLOVIANO), CUENCA DE LA RAMADA, ARGENTINA**

PATRICIO E. CACCIA<sup>1</sup>, DARÍO G. LAZO<sup>1</sup>, MAISA A. TUNIK<sup>2</sup> y BEATRIZ AGUIRRE-URRETA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Estudios Andinos "Don Pablo Groeber" (IDEAN), Departamento de Ciencias Geológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN), Universidad de Buenos Aires (UBA). Intendente Güiraldes 2160, Ciudad Universitaria, C1428EHA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [pcaccia@gl.fcen.uba.ar](mailto:pcaccia@gl.fcen.uba.ar); [dlazo@gl.fcen.uba.ar](mailto:dlazo@gl.fcen.uba.ar); [beatrizaguirreurreta@gmail.com](mailto:beatrizaguirreurreta@gmail.com)

<sup>2</sup>Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG), Universidad Nacional de Río Negro (UNRN), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida General J. A. Roca 1242, R8332EXY General Roca, Río Negro, Argentina. [mtunik@unrn.edu.ar](mailto:mtunik@unrn.edu.ar)

Este trabajo se encuentra enfocado en el análisis tafonómico de acumulaciones extraordinarias de erizos regulares preservados en depósitos marinos de la Formación Los Patillos, Alta Cordillera de San Juan. El área estudiada corresponde a una sección clásica que se ha denominado Paso Los Erizos. Estudios realizados por otros autores indicaron que las concentraciones son el resultado de la desecación de los organismos en la exposición del *reef flat* durante bajas mareas estacionales. Para testear esta hipótesis se realizó un estudio tafonómico detallado de 400 ejemplares. El registro se compone de individuos completos con tamaños que varían entre 41 y 10 mm de diámetro, fragmentos de placas y espinas primarias, algunas de ellas asociadas a las tecas, pero dislocadas de los tubérculos. El 87 % de los individuos se encuentra con las placas articuladas, pero sin placas periproctales ni peristomales. Un 66 % se registraron en posición de vida. El 43 % presenta el periprocto orientado hacia techo del banco. El 99 % presentan tecas sin fragmentación y un 97 % de las tecas están rellenas con la misma matriz sedimentaria del banco portador. Los erizos se encuentran asociados a superficies endurecidas o *hardgrounds* indicando momentos de omisión. El contexto paleoambiental está representado por un cuerpo de aguas someras restringido de tipo *lagoon*. En la base del perfil se observan depósitos clásticos próximos a la costa que comienzan a incluir carbonatos a medida que la fábrica carbonática se desarrolla. Luego, son reemplazados por un sistema de *wackestones/packstones* bioclástico/peloidal que marcarían períodos de retrabajo de material seguido de períodos de calma asociadas al centro del *lagoon*. Hacia el techo, el perfil evoluciona a un sistema de *grainstones* oolíticos/peloidales, indicando un aumento en la energía y un desplazamiento hacia el sistema de barras. Los individuos se observaron concentrados dentro de galerías correspondientes a trazas fósiles de tipo *Thalassinoides* las cuales habrían sido excavadas en una etapa temprana de consistencia firme del sustrato. Se interpreta que estos animales utilizaron las galerías en busca de alimento y resguardo frente a agentes hidrodinámicos y depredadores. Las evidencias indican que las concentraciones poseen un origen predominantemente biogénico debido a la alta cantidad de erizos muy bien preservados, reflejando que estos organismos proliferaron y habitaron los sistemas de galerías siendo acumuladas distintas cohortes.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2020/3226 y UBA UBACyT-2023 (DGL). Contribución científica por parte del IDEAN: C-228.

## **NUEVOS BRAQUIÓPODOS DE LA FORMACIÓN QUEBRADA LARGA (ZONA DE *TIVERTONIA JACHALENSIS-STREPTORHYNCHUS INAEQUIORNATUS*): IMPLICANCIAS BIOESTRATIGRÁFICAS Y PALEOBIOGEOGRÁFICAS**

ABNER A. CALLE SALCEDO<sup>1,2</sup>, GABRIELA A. CISTERNA<sup>1,2,3</sup> y KAREN HALPERN<sup>2,4</sup>

<sup>1</sup>Instituto Superior de Correlación Geológica (INSUGEO). Avenida Presidente Perón s/n, T4107DWP Yerba Buena, Tucumán, Argentina. [aacallesalcedo94@gmail.com](mailto:aacallesalcedo94@gmail.com)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Universidad Nacional de La Rioja (UNLaR). Avenida C. S. Menem 10, F5300BPN La Rioja, La Rioja, Argentina. [gabrielacisterna@conicet.gov.ar](mailto:gabrielacisterna@conicet.gov.ar)

<sup>4</sup>Instituto de Geología de Costas y del Cuaternario (IGCyC), Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP)-Comisión de Investigaciones Científicas (CIC). Dean Fúnes 3350, B7602AYL Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. [karenhalpern@mdp.edu.ar](mailto:karenhalpern@mdp.edu.ar)

La Formación Quebrada Larga (Pensilvaniano superior), en sus afloramientos del flanco occidental de la Sierra de la Punilla, provincia de San Juan, presenta en su tramo superior dos importantes horizontes fosilíferos en un intervalo marino de aproximadamente 120 metros de espesor, compuesto por una alternancia de areniscas y pelitas calcáreas de color gris verdoso. De acuerdo con diversos autores, la fauna de braquiópodos identificada en este intervalo pertenece a la Zona de *Tivertonia jachalensis-Streptorhynchus inaequiornatus*, unidad asociada a la transgresión postglacial pensilvaniana ampliamente registrada en el centro oeste de Argentina (cuencas Paganzo, Río Blanco, Calingasta-Uspallata y recientemente, en San Rafael), durante un intervalo de mejoramiento climático en la Era de Hielo del Paleozoico Tardío (LPIA). La presente contribución tiene por objeto realizar la actualización taxonómica de los braquiópodos de la Formación Quebrada Larga, con base en la revisión de material previamente publicado, así como de colecciones inéditas almacenadas en el Instituto Superior de Correlación Geológica (INSUGEO, UNT-CONICET, Yerba Buena, Tucumán). Los resultados de dichos estudios confirman la presencia de *Tivertonia jachalensis*, *Streptorhynchus inaequiornatus* y *Septosyringothyris (Precosyringothyris)* aff. *S. (P.) jaguelensis*, previamente señalada para el nivel fosilífero inferior (Nivel 1). En tanto que para el nivel superior (Nivel 2) se dan a conocer dos nuevas especies, un Rugosochonetidae (*Brachisvalbardia* sp. 1) y un Strophalosiidae (*Coronalosia* sp. 2), acompañados de *Septosyringothyris (Precosyringothyris)* aff. *S. (P.) jaguelensis*. La revisión de los braquiópodos de la Formación Quebrada Larga confirma la presencia de la Zona de *Tivertonia jachalensis-Streptorhynchus inaequiornatus*, cuya edad (Moscoviano) ha sido calibrada con megamicroflora (Fitozona NBG y subzonas B y C, de la Zona DM), datos radiométricos ( $312,82 \pm 0,11$  Ma) y más recientemente, con conodontes (Zona de *Neognathodus colombiensis*). En términos bioestratigráficos, la misma se ubica por encima de las biozonas de *Marginovatia peregrina-Maemia tenuiscostata* (Bashkiriano tardío), en la Cuenca Calingasta-Uspallata, y de *Saltospirifer guevarii-Pericospira sanjuanensis* (Bashkiriano temprano tardío), en las cuencas San Rafael y Calingasta-Uspallata; y por debajo de la biozona de *Costatumulus amosi* (Sakmario tardío-Artinskiano temprano), en la Cuenca Calingasta-Uspallata. Por otro lado, el reconocimiento de dos nuevas especies, permite actualizar y ampliar la base de datos paleontológica para la Zona de *Tivertonia jachalensis-Streptorhynchus inaequiornatus*, lo cual resulta particularmente relevante para esta unidad bioestratigráfica cuya gran extensión geográfica permitiría analizar las variaciones composicionales de la fauna a lo largo de las cuencas del centro-oeste de Argentina.

Proyecto subsidiado por: CONICET PIP 11220200102409CO, ANPCyT PICT 2020 Serie A 3631 y PICT 2020 Serie A 3485 (KH).

## **ESTUDIO BIOESTRATIGRÁFICO (FORAMINÍFEROS Y NANOFÓSILES CALCÁREOS) EN DOS TESTIGOS EXTRAÍDOS EN EL SECTOR ORIENTAL DE LA CUENCA DEL COLORADO, ARGENTINA**

LYDIA CALVO MARCILESE<sup>1,2</sup> y J. PABLO PÉREZ PANERA<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>División Geología, Museo de La Plata (MLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. [lydiacalvom@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:lydiacalvom@fcnym.unlp.edu.ar); [perezpanera@gmail.com](mailto:perezpanera@gmail.com)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Se presentan los resultados del estudio de foraminíferos y nanofósiles calcáreos recientes y fósiles, recuperados en los testigos AU\_GEO04\_GC 6X y AU\_GEO04\_GC 7X (2406 m y 2086 m de profundidad del agua, respectivamente) extraídos en el área del Sistema de Cañones Submarinos Ameghino (entre los 41° y 43° de latitud sur). El material analizado se encuentra depositado en la Gerencia de Servicios de Subsuelo de YPF Tecnología S.A. El objetivo principal consistió en interpretar la edad y el paleoambiente de los ensambles recuperados, caracterizar las formas marcadoras, su distribución y abundancia aportando al conocimiento del Margen Continental Argentino. El análisis micropaleontológico de los testigos reveló características similares en términos de edad y paleoambiente. En lo que respecta al testigo GC 6X, únicamente la muestra superior (0 cm) resultó fértil para las dos disciplinas; en las muestras a los 180 cm y 360 cm no se recuperaron microfósiles calcáreos, por lo que no fue posible establecer la edad de la parte media e inferior del mismo. En relación con la diversidad de la microfauna, se observaron diferencias significativas entre los dos testigos. El GC 6X presentó una abundancia mucho mayor en comparación con el GC 7X, pero con una diversidad notablemente baja, mientras que el GC 7X mostró una diversidad moderada. En el GC 6X, las formas planctónicas están representadas por especies típicas de aguas frías, como *Neogloboquadrina pachyderma* y *Globigerina bulloides* levógira, junto a especies tolerantes a aguas templadas, como *Globorotalia inflata*, *Globorotalia truncatulinoides*, *Neogloboquadrina incompta* y *Globigerina bulloides* dextrógira. Dentro de los nanofósiles calcáreos la presencia del cocolitofórido *Emiliana huxleyi* con una clara afinidad hacia aguas frías, restringe la edad de la muestra superior (0 cm) al Pleistoceno Medio–Holoceno. En contraste, el GC 7X, aunque también contenía foraminíferos de aguas frías, mostró fluctuaciones entre estos y las especies indicadoras de aguas templadas, que dominaron a lo largo de la sucesión. La presencia de *E. huxleyi* en la base del testigo y su acmé en el techo (0 cm), junto al registro de *G. truncatulinoides* permite asignarle una edad Pleistoceno Medio–Holoceno. Los paleoambientes interpretados para ambos testigos corresponden a depósitos marino-profundos en áreas de talud, con una distribución batimétrica batial–abisal.

Proyecto subsidiado por: Y-TEC I+D 620, 602 y 611, ANPCyT PICT 1271-2014, PICT GRF-TI-00588, UNLP N998 y C22 INICIATIVA PAMPA AZUL.

## **LA ESTRATEGIA REPRODUCTIVA DE LOS TITANOSAURIOS (DINOSAURIA, SAUROPODA) DEL YACIMIENTO AUCA MAHUEVO (CRETÁCICO SUPERIOR, PROVINCIA DEL NEUQUÉN): COMPARACIÓN CON DOS ARCOASAURIOS ACTUALES**

IVÁN O. CAPURRO<sup>1</sup> y MARIELA S. FERNÁNDEZ<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG). Avenida Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina.  
*fossil\_dino\_13@hotmail.com*

<sup>2</sup>Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (INIBIOMA), Centro Regional Universitario Bariloche (CRUB), Universidad Nacional del Comahue (UNComa). Quintral 1250, R8400FRF San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina.  
*marielafernandez80@gmail.com*

<sup>3</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

El yacimiento Auca Mahuevo (Campaniano, provincia del Neuquén, Argentina) contiene la colonia de anidamiento de saurópodos más grande del mundo, la cual comprende numerosos huevos y restos embrionarios de saurópodos titanosaurios asociados a dichos huevos. Estas características hacen de Auca Mahuevo un excelente sitio para analizar el comportamiento reproductivo de los saurópodos que allí fueron hallados. El presente trabajo fue abordado con un enfoque actualista, comparando los huevos fósiles de Auca Mahuevo con los huevos de dos arcosaurios actuales que poseen distintas estrategias reproductivas: el choique (*Rhea pennata*; Aves) y el yacaré overo (*Caiman latirostris*; Crocodylia). Para este análisis, observamos bajo lupa binocular, microscopio óptico y microscopio electrónico de barrido 38 cáscaras de huevos de Auca Mahuevo (alojadas en el Museo Municipal "Carmen Funes" de Plaza Huincul, provincia del Neuquén), 12 cáscaras de huevos de choique y 86 cáscaras de huevos de yacaré overo. A partir de estas observaciones describimos la estructura interna de las cáscaras y calculamos la porosidad de los huevos en cada grupo de estudio. Las cáscaras de los huevos de Auca Mahuevo están formadas por unidades en forma de cuña que se corresponden con nódulos en la superficie externa de las cáscaras. Además, los huevos del yacimiento se caracterizan por sus bajas porosidades con respecto a sus masas. Las cáscaras de Auca Mahuevo se asemejan más a las cáscaras del choique que a las del yacaré overo por la disposición de sus cristales y la forma de las unidades de la cáscara y de los canales de poro. Por otro lado, la baja porosidad de los huevos de Auca Mahuevo en relación con sus masas se corresponde con una incubación en nidos descubiertos. Esta baja porosidad y tipo de incubación están presentes en el choique. Sin embargo, estudios previos sobre sitios de nidificación de saurópodos de otros yacimientos de Argentina, Francia, España y Rumania reportan porosidades de huevos más altas que las de Auca Mahuevo. Por estas altas porosidades, distintos autores sugieren que los saurópodos incubaban sus huevos en nidos cubiertos, similar a lo que ocurre en cocodrilos y aves megápodos actuales. No obstante, nuestros resultados indican que los comportamientos reproductivos de los saurópodos habrían sido más variables de lo que se había propuesto. En particular, los saurópodos de Auca Mahuevo habrían tenido una estrategia reproductiva similar a la del choique, dejando sus huevos en nidos expuestos sobre el sustrato durante todo el desarrollo embrionario.

Proyecto subsidiado por: The Jurassic Foundation.

## REGISTRO DE UN CRÁNEO DE REBBACHISAUROIDAE (DINOSAURIA, SAUROPODA) DEL CRETÁCICO SUPERIOR DE LA CUENCA NEUQUINA (FORMACIÓN CANDELEROS, CENOMANIANO–TURONIANO)

J. LUIS CARBALLIDO<sup>1</sup>, FLAVIO BELLARDINI<sup>2</sup>, J. IGNACIO CANUDO<sup>3</sup>, ALBERTO GARRIDO<sup>4</sup>, KEVIN GÓMEZ<sup>2</sup>, FLORENCIA N. BARZOLA<sup>5</sup>, LUCAS LERZO<sup>6</sup> y LEONARDO SALGADO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Museo Paleontológico "Egidio Feruglio" (MEF)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida. Fontana 140, U9100GYO Trelew, Chubut, Argentina. [jcarballido@mef.org.ar](mailto:jcarballido@mef.org.ar)

<sup>2</sup>Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG), Universidad Nacional de Río Negro (UNRN-CONICET). Avenida J. A. Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina. [fbellardini@unrn.edu.ar](mailto:fbellardini@unrn.edu.ar); [kevinn.lgomez@gmail.com](mailto:kevinn.lgomez@gmail.com); [lsalgado@unrn.edu.ar](mailto:lsalgado@unrn.edu.ar)

<sup>3</sup>Grupo Aragosaurus-IUCA, Paleontología, Facultad de Ciencias, Universidad de Zaragoza. 50009 Zaragoza, España. [jjcanudo@unizar.es](mailto:jjcanudo@unizar.es)

<sup>4</sup>Museo Provincial de Ciencias Naturales "Prof. Dr. Juan A. Olsacher", Dirección Provincial de Minería. Etcheluz y Ejército Argentino, Q8340AUB Zapala, Neuquén, Argentina. [albertocarlosgarrido@gmail.com](mailto:albertocarlosgarrido@gmail.com)

<sup>5</sup>Centro de Investigaciones en Ciencias de la Tierra (CICTERRA-CONICET), Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Avenida Vélez Sársfield 1611, X5016GCA Córdoba, Córdoba, Argentina. [florencia.barzola@mi.unc.edu.ar](mailto:florencia.barzola@mi.unc.edu.ar)

<sup>6</sup>Departamento de Paleontología, Fundación de Historia Natural "Félix de Azara", Centro de Ciencias Naturales, Ambientales y Antropológicas (CCNAA), Universidad Maimónides (UMAI). Hidalgo 775, C1405BCK Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [lerzo.lucas@maimonides.edu](mailto:lerzo.lucas@maimonides.edu)

Los rebaquisáuridos fueron un grupo de saurópodos particularmente abundantes y diversos durante el Cretácico "medio" de Patagonia. Actualmente se conocen 18 especies de Rebbachisauridae, de las cuales 10 pertenecen a registros del Aptiano–Turoniano de Patagonia, marcando un claro dominio de este grupo en los ecosistemas terrestres durante ese período de tiempo. A pesar de su importancia y abundancia en el registro fósil, se conoce muy poco sobre su anatomía craneana, centrándose el conocimiento en dos especies del Cretácico Inferior (Aptiano–Albiano), *Nigersaurus* (Niger) y *Lavocatisaurus* (Patagonia, Argentina), cuyos materiales se encontraron desarticulados e incompletos. En el presente resumen se da a conocer un nuevo cráneo de rebaquisáurido (MOZ-Pv 088, Museo de Paleontología y Mineralogía Prof. Juan F. Olsacher, Zapala, Neuquén-Colección de Paleovertebrados) que se encuentra articulado y virtualmente completo. El cráneo es extremadamente elongado, siendo casi tres veces más largo que alto. Como había sido sugerido para *Lavocatisaurus* y *Nigersaurus* se reconoce la presencia de una gran fenestra preantorbital que, en este caso, es relativamente más grande, ocupando alrededor del 50% del cuerpo del maxilar. La fenestra antorbital es anteroposteriormente elongada y se encuentra por encima de la fenestra infratemporal, la cual se ubica completamente por delante de la órbita, una característica única de este ejemplar. La narina externa está medialmente dividida y es extremadamente alargada, siendo más larga que el doble del diámetro de la órbita. La fenestra supratemporal se encuentra extremadamente reducida o ausente. En el maxilar pueden reconocerse unos 22 forámenes nutricios, los cuales son elongados como en *Nigersaurus*. Por lo tanto, el número de posiciones dentales sería casi el doble que en *Lavocatisaurus* y similar a *Nigersaurus*. El yugal se expande anteriormente para contactar con el maxilar, mientras que en su expansión posterior contacta con el lacrimal (dorsalmente), el cuadradoyugal (ventralmente) y el postorbital (posteriormente). Como en otros diplodocoideos el cuadradoyugal contacta anteriormente con el maxilar y anterodorsalmente mantiene un contacto reducido con el yugal. Posteriormente mantiene contacto con el escamoso, manteniendo el estado plesiomórfico para Neosauropoda y difiriendo de lo observado en Flagellicaudata. El escamoso se diferencia del de *Lavocatisaurus* y *Limaysaurus* en que no presenta la expansión ventral observada en estos taxones. Se describe el primer cráneo completo de un rebaquisáurido, evidenciando una mezcla de caracteres plesiomórficos y apomórficos para el grupo y diferenciándose morfológicamente de la anatomía craneana conocida para otras especies de rebaquisáuridos.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 1925-1997 y PID2021-122612OB-I00.

**A NEW LARGE LORICATAN SPECIMEN (PSEUDOSUCHIA, PARACROCODYLOMORPHA) FROM THE TARJADIA ASSEMBLAGE ZONE OF THE TRIASSIC CHAÑARES FORMATION, LA RIOJA PROVINCE, ARGENTINA**

ARIEL F. CARDILLO<sup>1,2</sup>, JULIA B. DESOJO<sup>2,3</sup>, M. BELÉN von BACZKO<sup>2,4</sup>, AGUSTÍN G. MARTINELLI<sup>2,4</sup>, MARTÍN D. EZCURRA<sup>2,4</sup>, and LUCAS E. FIORELLI<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica de La Rioja (CRILAR), Universidad Nacional de La Rioja (UNLaR), Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR), Universidad Nacional de Catamarca (UNCa), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Entre Ríos y Mendoza s/n, F5301 Anillaco, La Rioja, Argentina. [arielcar55@gmail.com](mailto:arielcar55@gmail.com); [lfiorelli@conicet.gov.ar](mailto:lfiorelli@conicet.gov.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata (MLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. [julideso@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:julideso@fcnym.unlp.edu.ar)

<sup>4</sup>Sección Paleontología de Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN-CONICET). Avenida Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [belen\\_vb@macn.gov.ar](mailto:belen_vb@macn.gov.ar); [agustin\\_martinelli@yahoo.com.ar](mailto:agustin_martinelli@yahoo.com.ar); [martindezcurra@yahoo.com.ar](mailto:martindezcurra@yahoo.com.ar)

The Chañares Formation is one of the best-known Middle to Upper Triassic fossiliferous units of South America, preserving a wide range of vertebrates, including fishes, synapsids (dicynodonts, cynodonts), and diapsids (e.g., rhynchosaurids, proterochampsids, gracilisuchids, loricatans, pterosauromorphs, and dinosauromorphs). Here, we present the first results of the study of a new large-sized loricatan pseudosuchian specimen (CRILAR-Pv 572; Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica de La Rioja, Anillaco, La Rioja) collected by the Archosauriform Research Group in 2017 and 2018 from an outcrop of the *Tarjadia* Assemblage Zone (AZ) (late Ladinian–early Carnian) of the Chañares Formation, Talampaya National Park. The specimen consists of disarticulated cranial and postcranial bones, including premaxilla, maxilla, nasal, dorsal portion of postorbital, squamosal, quadrate, pterygoid, prearticular, possible angular, various teeth, a probable dorsal vertebral centrum, a neural spine, various appendicular fragments, and an incomplete ilium with different degrees of weathering. CRILAR-Pv 572 has clear archosaurian features and possesses some characteristics that resembles early-diverging loricatans (i.e., short preacetabular process of the ilium and four premaxillary teeth). The new specimen also shares with *Luperosuchus fractus*, the only known early-diverging loricatan found so far in the *Tarjadia* AZ, a lateral projection in the dorsal portion of the postorbital and the absence of a ridge on the ventral process of the squamosal. However, CRILAR-Pv 572 differs from *Luperosuchus* in the lack of ornamentation on the lateral side of the maxilla and for the absence of an anteroposteriorly oriented ridge on the dorsal portion of the squamosal. More extensive comparisons are prevented by the limited superposition of bone elements between CRILAR-Pv 572 and the holotype, and only known specimen, of *L. fractus*. Although it is difficult to estimate its size, CRILAR-Pv 572 was a large animal with a 23 cm-long maxilla and an estimated skull length of approximately 52 cm, slightly shorter than that of the holotype of *L. fractus*. CRILAR-Pv 572 was scored in a data matrix that comprehensively samples early loricatans and was recovered either as an early-diverging Paracrocodylomorpha or an early-diverging Loricata. In some of the most parsimonious trees, it was recovered as the sister taxon to *L. fractus*. The general morphology (maxilla, postorbital, squamosal) and stratigraphic occurrence of CRILAR-Pv 572 suggest the possibility of affinities with *L. fractus*, but, unfortunately, no diagnostic character-state of this species is preserved in the new specimen.

Financial support provided by: ANPCyT PICT 2016-0159 and 2018-0717 (JBD), and 2018-0853 (BvB).

## **ANÁLISIS BIOESTRATINÓMICO DE UNA CONCENTRACIÓN FÓSIL EN NIVELES MAASTRICHTIANOS DE LA FORMACIÓN LAGO COLHUÉ HUAPI, GRUPO CHUBUT, ARGENTINA**

NOELIA V. CARDOZO<sup>1,2</sup>, GABRIEL A. CASAL<sup>2</sup>, BRUNO N. ALVAREZ<sup>2</sup>, JULIETA L. CAGLIANONE<sup>1,2</sup>, MARCELO LUNA<sup>2</sup> y LUCIO M. IBIRICU<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Instituto Multidisciplinario para la Investigación y el Desarrollo Productivo y Social de la Cuenca del Golfo San Jorge (IIDEPyS-GSJ)-Centro Científico Tecnológico, Centro Nacional Patagónico (CCT-CENPAT)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Ruta Provincial N° 1 km 4, U9005 Comodoro Rivadavia, Chubut, Argentina. *noeliacardozo\_nvc@hotmail.com*; *caglianonejulieta@gmail.com*

<sup>2</sup>Laboratorio de Paleontología de Vertebrados "Dr. Rubén Martínez", Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud (FCNyCS), Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB). Ruta Provincial N° 1 km 4, U9005 Comodoro Rivadavia, Chubut, Argentina. *paleogac@gmail.com*; *b.alvarez.paleo@gmail.com*; *paleoambiental@yahoo.com*

<sup>3</sup>Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (IPGP). Boulevard Almirante Brown 2915, U9120ACD Puerto Madryn, Chubut, Argentina. *ibiricu@cenpat-conicet.gob.ar*

La Formación Lago Colhué Huapi (Coniaciano–Maastrichtiano) representa la unidad más moderna y prolifera en contenido paleontológico del Grupo Chubut. Está constituida por areniscas de coloración blanquecina y pelitas rojizas de origen fluvial. En un depósito del Maastrichtiano tardío integrado por conglomerados finos, con tendencia granodecreciente, base erosiva y 55 cm de potencia, interpretado como un canal fluvial, se hallaron restos fósiles (n = 40) de un individuo perteneciente al clado Megaraptoridae (UNPSJB-PV 1112; Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco-Paleovertebrados, Comodoro Rivadavia, Chubut). Entre los materiales se recuperaron las mandíbulas con un húmero (UNPSJB-PV 1113) correspondiente a otro taxón incrustado entre ambas ramas, lo que indicaría una posible actividad de predación. Este húmero presenta al menos dos perforaciones en la diáfisis como evidencias de bioerosión compatibles con marcas de mordeduras. Entre los elementos poscraneales del megarraptórido se incluyen componentes axiales, así como elementos apendiculares del miembro posterior y anterior izquierdo. El objetivo de esta contribución es analizar los atributos tafonómicos de los restos fósiles hallados *in situ*. El 43 % de los elementos recuperados están completos. La dispersión lateral es baja, y siguiendo el criterio de autores previos el 24 % de los restos está articulado, mientras que el 71 % está desarticulado pero asociado. El húmero hallado entre las mandíbulas, es el único resto aislado respecto al esqueleto de ese individuo, y representa el 5 % de la concentración fósil. El grado de abrasión de los huesos es muy leve en los extremos, asignándose al estadio 1 según lo establecido por autores precedentes. Todos los restos presentan escasas estrías, fracturas longitudinales y oblicuas, y ocasionales desprendimientos en escamas muy delgadas. En cambio, hay un marcado predominio de fracturas transversales de origen fosildiagenético. Esto permite asignarlos al estadio 1 de meteorización conforme a la escala establecida por otros autores. En base a los grupos propuestos por investigaciones anteriores respecto a la facilidad de transporte de los restos óseos en un medio, los restos recuperados no muestran un predominio de un grupo en específico. El grupo I está representado por el 21 %, el grupo II por el 16 %, y tanto el grupo III como el I-II por un 21 % cada uno. Los atributos bioestratinómicos permiten concluir preliminarmente que los restos óseos tuvieron un corto tiempo de exposición subaérea, y poca movilización *post-mortem* posiblemente debido a un rápido enterramiento. Además, este hallazgo evidencia las interacciones tróficas entre los megarraptóridos y otros taxones durante el Maastrichtiano tardío en la Cuenca del Golfo San Jorge.

Proyecto subsidiado por: NGS-92822R-22.

## AN UNEXPECTED FINDING: THE EARLIEST RECORD OF CYCAD-LIKE FOLIAGE IN GONDWANA

BÁRBARA CARIGLINO<sup>1,2</sup>, LEANDRO C. A. MARTÍNEZ<sup>2,3,4</sup>, GONZALO RODRIGUEZ RIZK<sup>1,2</sup>, LAUTARO RUFFO REY<sup>1,2</sup>, and MAGALÍ CÁRDENAS<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN-CONICET). Avenida Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [barichi10@gmail.com](mailto:barichi10@gmail.com); [gonzalorizk@gmail.com](mailto:gonzalorizk@gmail.com); [ljrufforey@gmail.com](mailto:ljrufforey@gmail.com); [magicacar7@gmail.com](mailto:magicacar7@gmail.com)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Museo Histórico Regional. Boulevard Nahuel Huapi 2177, Q8407 Villa La Angostura, Provincia del Neuquén, Argentina. [gesaghi@gmail.com](mailto:gesaghi@gmail.com)

<sup>4</sup>Cátedra Paleobotánica, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Avenida 122 y 60, B1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina.

Cycads (= Cycadophyta) are dioecious gymnospermous palm-like trees that bear a crown of typically pinnate leaves. They represent the most ancient lineage among living spermatophytes and are distributed today in tropical to temperate areas worldwide. Despite the fossil record of the group extends back to the Permian, pre-Mesozoic fossil evidence is almost exclusively found in strata from the Northern Hemisphere. In contrast, the undisputed Paleozoic presence in Gondwana is—to date—based only on the description of an anatomically preserved axis from the Kungurian (Permian) Iratí Formation in Brazil. Here, we present the earliest—and to our knowledge, the only known—evidence of cycad-like foliage from the Paleozoic of Gondwana. The specimen was recovered from the Guadalupian-aged Laguna Polina Member of the La Golondrina Formation (Permian, Santa Cruz Province, Patagonia Argentina), and belong to the Museo Padre Molina in Río Gallegos (MPM-PB). It consists of a part and counterpart impression of a pinnately compound leaf, with its apex and base unknown. Leaflets start small at the base and gradually increase in size along the length of the frond. Leaflets are perpendicularly attached to the rachis by their whole bases. Rachis is thick (~2 mm wide) and striated. Leaflets are quadrangular, larger than wide (ranging 24.3–43 mm long and 9.6–12 mm wide) and imbricated along the rachis. The leaflet bases have a slightly decurrent basisopic margin in some segments, whereas the apexes are truncate to barely rounded. Thick veins run parallel along the leaflets' margins from the rachis to the apex, rarely exhibiting bifurcations. The preservation strongly points to the attachment of the leaflets above instead of laterally to the rachis, potentially indicating this cycad-like foliage as a new species attributable to *Nilssonia*. If confirmed, then this would represent the oldest evidence for the genus worldwide.

Financial support provided by: ANPCyT PICT 2021-00155 (BC) and GESTIONA.CI (Consultora Chile).

## **OSTRACODOS (CRUSTACEA) DE UN OASIS EN EL KOKORKOM (LA BUITRERA, FORMACIÓN CANDELEROS, CENOMANIANO) DE LA PROVINCIA DE RÍO NEGRO**

ANA P. CARIGNANO<sup>1,2</sup>, JOAQUÍN PÉREZ MAYORAL<sup>2,3</sup>, SABRINA LIZZIOLI<sup>2,3</sup> y SEBASTIÁN APESTEGUÍA<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>División Paleozoología Invertebrados, Museo de La Plata (MLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. [apcarignano@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:apcarignano@fcnym.unlp.edu.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Centro de Investigaciones Geológicas (CIG). Diagonal 113 275, B1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina.

[jpmayoral@cig.museo.unlp.edu.ar](mailto:jpmayoral@cig.museo.unlp.edu.ar); [slizzoli@cig.museo.unlp.edu.ar](mailto:slizzoli@cig.museo.unlp.edu.ar)

<sup>4</sup>Área de Paleontología, Fundación de Historia Natural "Félix de Azara", Universidad Maimónides (UMAI). Hidalgo 775, C1405BCK Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [sebastian.apesteguia@maimonides.edu.ar](mailto:sebastian.apesteguia@maimonides.edu.ar)

El Área Paleontológica La Buitrera (provincia de Río Negro, Argentina) comprende una serie de localidades donde quedó preservada parte del desierto cretácico Kokorkom. En 25 años de trabajo el sitio se hizo relevante por su abundante y excelente registro de variados vertebrados fósiles, incluyendo evidencia icnológica de calidad. En sus depósitos de la Formación Candeleros puede observarse la interacción entre procesos fluviales y eólicos en el margen de un sistema de *erg*, evidenciándose tres estadios evolutivos con dominio: I eólico, II fluvial, III eólico. Muestras micropaleontológicas fueron tomadas a lo largo de seis perfiles laterales, de niveles correspondientes al estadio II, conformados por fangolitas verdosas-violáceas, a veces laminadas, que fueron depositadas en cuerpos de agua no canalizados durante una etapa más húmeda. Los materiales pertenecen a la colección de Paleontología-Microfósiles de la Universidad Nacional del Comahue, Neuquén (UNC-PMIC). Cuando están presentes los ostrácodos son muy abundantes, de diversidad moderada y preservación irregular (caparazones aplastados, con signos de recristalización, moldes), a veces están acompañados por carófitas y algunos restos muy fragmentados de moluscos y peces. Los componentes del ensamble fueron identificados como *Pattersonocypris* aff. *P. angulata*, *Neuquenocypris antiqua*, *Rhinocypris diadema*, *Damonella* sp., Cypridoidea spp. indet. (Cypridoidea), *Musacchiocythere sarugnata*, *Metacypris* sp. (Cytheroidea, Limnocytheridae) y "*Alicenula*" sp. (Darwinulidae). La asociación está dominada ampliamente por *Pattersonocypris* aff. *P. angulata*, que está presente en prácticamente todas las muestras, seguido por *Rhinocypris diadema*. Paleoambientalmente, la ostracofauna (caparazones adultos y juveniles) junto a las carófitas sugieren un cuerpo de aguas claras, de poca energía, algo profundas y bien oxigenadas. A nivel paleobiogeográfico, el ensamble guarda fuerte similitud con el registrado para el Barremiano?–Aptiano de la Formación Pozo D-129 (cuenca del Golfo San Jorge). En particular, *Neuquenocypris antiqua*, que está presente también en la Formación Piedra Clavada (Albiano de cuenca Austral) y en la Formación Rayoso (Barremiano–Apiano, cuenca Neuquina), donde se encuentra la especie *Musacchiocythere sarugnata*. A nivel genérico, se encuentran similitudes con las cuencas del Aptiano–Albiano de Brasil. En particular, *Neuquenocypris antiqua*, *Pattersonocypris* cf. *P. angulata* y *Rhinocypris diadema* son especies claramente relacionadas con las brasileñas *Neuquenocypris berthouli*, *Pattersonocypris angulata* y *Rhinocypris* aff. *R. diadema*. Varias especies de *Pattersonocypris* han demostrado ser clave en la bioestratigrafía del Cretácico Temprano del *pre-salt* brasileño; sin embargo, en las cuencas argentinas en las que se reconoció el taxón, este parece ser monoespecífico y abarcar un rango de edad mayor (Barremiano?–Cenomaniano). De manera similar, este hallazgo permite extender el registro de *Neuquenocypris antiqua*, *Rhinocypris diadema* y *Musacchiocythere sarugnata*.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2014-05498.

## ANÁLISIS DE LAS TASAS DE CRECIMIENTO MEDIANTE EL ESTUDIO CUANTITATIVO A PARTIR DE DATOS OSTEOHISTOLÓGICOS EN ARCHOSAURIFORMES NO-AVEMETATARSALIA TRIÁSICOS

LAUREANO CARIVALI<sup>1</sup>, DENIS A. PONCE<sup>2,3,4</sup> y JULIA B. DESOJO<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata (MLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. [carivali.laureano@gmail.com](mailto:carivali.laureano@gmail.com); [julideso@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:julideso@fcnym.unlp.edu.ar)

<sup>2</sup>Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG), Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Avenida J. A. Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina. [daponce@unrn.edu.ar](mailto:daponce@unrn.edu.ar)

<sup>3</sup>Museo Provincial "Carlos Ameghino" (MPCA). Belgrano 2150, R8324CZR Cipolletti, Río Negro, Argentina.

<sup>4</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Los archosauriformes constituyeron un grupo de diápsidos que conformaron parte de la fauna dominante en los ambientes continentales durante el Mesozoico y su linaje se extiende hasta la actualidad (aves y cocodrilos). Teniendo en cuenta la gran diversidad que exhibieron, se esperaría una gran variedad de estrategias de crecimiento, siendo estas muy numerosas incluso entre los taxones más cercanamente emparentados. En este trabajo se emplea una técnica cuantitativa a partir de datos histológicos extraídos de secciones delgadas de diferentes taxones de Archosauriformes no-Avemetatarsalia del Triásico Medio–Superior de la Cuenca Ischigualasto Villa-Unión de Argentina. Con el objetivo de estimar las tasas de crecimiento óseo (TCO) de estos taxones, se examinaron el fémur de *Pseudochampsia ischigualastensis* PVSJ 567 (Colección de Paleovertebrados del Instituto y Museo de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de San Juan, San Juan; Diapsida, Archosauriformes), el fémur de *Fasolasuchus tenax* PVL 3850 (Colección de Paleovertebrados del Museo Lillo, San Miguel de Tucumán, Tucumán; Pseudosuchia, Loricata), el fémur y fíbula de *Tarjadia ruthae* CRILAR 665 (Colección del Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica de la Rioja, La Rioja; Pseudosuchia, Erpetosuchidae) y el fémur de *Aetosauroides scagliai* PVL 2073 (Pseudosuchia, Aetosauria). El método empleado consiste en considerar dos puntos conocidos de la corteza de tejido compacto [*i.e.*, líneas de crecimiento detenido (LDC)] de la sección delgada y, mediante un cálculo, estimar la TCO. Se establece que el tiempo transcurrido entre dos LDC está mediado por el ciclo circadiano y no por estrés ambiental, haciendo factible este tipo de inferencias. Las TCO obtenidas resultaron en 0,987  $\mu\text{m}/\text{día}$  para *P. ichigualastensis*, 9,082  $\mu\text{m}/\text{día}$  para *F. tenax*, 5,387  $\mu\text{m}/\text{día}$  para el fémur de *T. ruthae* y 4,127  $\mu\text{m}/\text{día}$  para la fíbula del mismo individuo y 9,876  $\mu\text{m}/\text{día}$  para *A. scagliai*. Para todos los casos, estos resultados son menores que las TCO para dinosaurios (tasa estimada de 98–139  $\mu\text{m}/\text{día}$ ). En tanto, *F. tenax* y *A. scagliai* presentaron una TCO similar a la de *Crocodylus niloticus* (9,54  $\mu\text{m}/\text{día}$ ), mientras que *T. ruthae* alcanzó una TCO más baja que la de *C. niloticus*. Por otra parte, *P. ichigualastensis* mostró una TCO llamativamente lenta. En este sentido, es posible sugerir que algunos grupos tempranos de Archosauriformes no-Archosauria y Pseudosuchia no-Crocodylomorpha poseían una dinámica de crecimiento similar a la de grupos actuales (*i.e.*, Neosuchia).

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2018-00717, APA-Bunge & Born 2022 y PalSIRP Sepkoski Grant 2022.

## REVISIÓN DE LOS NERINEOIDEOS (GASTROPODA, HETEROBRANCHIA) DEL CRETÁCICO INFERIOR (ALBIANO MEDIO) DE PERÚ

CECILIA S. CATALDO<sup>1</sup> e YSABEL PRADO VELAZCO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Estudios Andinos Don Pablo Groeber (IDEAN), Universidad de Buenos Aires (UBA)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Intendente Güiraldes 2160, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.  
[ceciliacataldo@gl.fcen.uba.ar](mailto:ceciliacataldo@gl.fcen.uba.ar)

<sup>2</sup>Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM). Avenida Arenales 1256, 15072 Lima, Perú.  
[yapradov@gmail.com](mailto:yapradov@gmail.com)

Los gastrópodos del Cretácico Inferior de Perú se conocen desde fines del siglo XIX. Proceden fundamentalmente de unidades representativas de la parte alta de este intervalo estratigráfico (*i.e.*, Aptiano–Albiano), con menor proporción de registros más antiguos. Numerosas especies fueron estudiadas y publicadas hasta mediados del siglo XX. A pesar de la abundancia de esta fauna, no se han realizado revisiones taxonómicas que pongan dichos hallazgos en un contexto sistemático más moderno que permita realizar aportes al conocimiento sobre la evolución del grupo en el Cretácico Inferior del Hemisferio Sur. En relación con los nerineoideos, existen tres registros previos (incluyendo dos estudios sistemáticos y una mención) que probablemente correspondan a una misma especie: *Teleoptyxis peruviana* Olsson, del Albiano–Cenomaniano (Formación Pananga) del noroeste de Perú (Departamento de Piura). En las colecciones del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (MHN-UNMSM) y del Museo de Mineralogía y Paleontología de la Universidad Nacional de Ingeniería (MMP-UNI), ambas instituciones en Lima, Perú, se encuentran depositados dos conjuntos de ejemplares de nerineoideos asignables a la misma especie. Los especímenes (MHN 27012, 27015C y 27018, 13 ejemplares, Colección A. Boit; MMP-UNI 61006a, seis ejemplares) proceden de afloramientos de la Formación Portachuelo (Albiano medio) cerca de Nazca, Departamento de Ica, Perú. Consisten principalmente en conchillas fragmentarias que exhiben una preservación pobre debido a disolución y una intensa recristalización. Estos ejemplares se asemejan a *T. peruviana* pero se diferencian de esta especie en su conchilla cónica en lugar de subcilíndrica, vueltas planas en lugar de cóncavas, suturas no carenadas, pliegues columelares subiguales, pliegue columelar abapical distalmente no dilatado y pliegue labral recto de ápice dilatado que en algunos ejemplares se recurva abapicalmente a 90°. Estas diferencias morfológicas parecieran señalar que los ejemplares de Ica constituyen una especie distinta adjudicable al mismo género. *Teleoptyxis* posee conchillas turriculadas, vueltas planas a cóncavas, suturas carenadas, dos pliegues columelares (el abapical de mayor tamaño), un pliegue parietal curvado abaxialmente y un pliegue labral grande y curvado abapicalmente. Los pliegues principales se engrosan distalmente. *Teleoptyxis* ha sido un género ignorado en revisiones subsiguientes de la superfamilia Nerineoidea. Su diagnosis permitiría atribuirlo a la familia Eunerineidae y su similitud con *Neoptyxis* Pchelintsev revela la necesidad de revisar estos dos géneros y otros, como *Parasimptoptyxis* Akopyan, dada la superposición morfológica parcial entre las especies que han sido atribuidas a los mismos.

Proyecto subsidiado por: PalSIRP Sepkoski Grants 2016.

## **TÉCNICA DE EXTRACCIÓN DE ICNOFÓSIL EN ROCA DEL SISTEMA DE TANDILIA (PROTEROZOICO–PALEOZOICO INFERIOR) EN EL SUDESTE BONAERENSE**

SERGIO V. CERRANO<sup>1</sup>, SANTIAGO LLORENS<sup>1</sup>, FELIPE BARRIOS GALLEGOS<sup>1</sup>, EMMANUEL SEGURA<sup>1</sup>, MANUEL TRONCOSO<sup>1</sup> y NELSÓN MURAT<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Tecnicatura Superior en Paleontología, Instituto Superior de Formación Técnica 194 (ISFT). Diagonal Fortunato de la Plaza 1620, B7607FAF Miramar, Buenos Aires, Argentina. [sergiocerrano@gmail.com](mailto:sergiocerrano@gmail.com); [llorensantiagomiramar@gmail.com](mailto:llorensantiagomiramar@gmail.com); [felubarriosgallegos@gmail.com](mailto:felubarriosgallegos@gmail.com); [emmanuelsegura2021@gmail.com](mailto:emmanuelsegura2021@gmail.com); [manutroncoso@gmail.com](mailto:manutroncoso@gmail.com); [nelsonbassi480@gmail.com](mailto:nelsonbassi480@gmail.com)

El Sistema de Tandilia, en provincia de Buenos Aires, presenta una sucesión de sedimentitas cuarcíticas depositadas en un mar epicontinental durante el Precámbrico tardío y el Paleozoico inferior. Estas cuarcitas han proporcionado icnofósiles de invertebrados (*e.g.*, icnogéneros *Cruziana*, *Scolicia* y *Herradurichnus*) y de vertebrados marinos paleozoicos (*e.g.*, *Raederichnus*); en cuanto al registro icnológico precámbrico, está representado por el icnogénero ediacariano *Aspidella*. Las ortocuarçitas del Sistema son explotadas comercialmente, constituyendo las defensas costeras del sudeste bonaerense. En octubre de 2023 durante una campaña paleontológica de la tecnicatura superior en paleontología de la provincia de Buenos Aires, en la ciudad balnearia de Quequén del partido de Necochea, se halló una traza fósil (de 7 centímetros de diámetro) durante los trabajos de prospección en las defensas costeras. La extracción de éste icnofósil, que probablemente corresponda al icnogénero *Aspidella*, presentó un desafío para los técnicos que implicó una planificación para alcanzar la roca debido al posicionamiento de la misma y al acceso al sitio del hallazgo. Este trabajo tiene como objetivo dar a conocer la técnica extractiva aplicada sobre una traza fósil en una roca cuarcítica. Durante la extracción se aplicaron diferentes técnicas que presentan diversos grados de complejidad y distintos tipos de riesgo para quienes los aplican, como la utilización de herramientas pesadas en un lugar resbaladizo, de difícil acceso y con oleaje golpeando las rocas. Previo a esto se realizó un molde de yeso *in situ* de la traza fósil. Para la extracción se utilizaron herramientas como cinceles planos, mazas de 1 kilogramo, pinceles N° 10, 20 y 40, e instrumental pesado como amoladora con disco de corte. Se realizaron unos cortes en la roca delimitando un rectángulo (10 x 20 centímetros) dejando al fósil ubicado en el centro del mismo. Con mazas y cinceles se procedió a extraer el ladrillo. El uso de agua es necesario para enfriar los cortes y evitar el exceso de polvo. Durante el uso de maquinarias de este tipo siempre se deben seguir normas de seguridad y procedimientos acordes al uso de estas herramientas, como el uso de guantes y gafas de seguridad por las dificultades que pueda presentar el lugar de hallazgo, en este caso rocas de defensa costera, con la finalidad de garantizar la integridad física del técnico y del fósil. El registro icnológico de la región es diverso por lo que resulta importante difundir las prácticas para su correcta extracción y colecta.

## FIRST CALCAREOUS NANNOFOSSIL RECORD FROM LA RAMADA BASIN, SAN JUAN PROVINCE, ARGENTINA

MICAELA CHAUMEIL RODRÍGUEZ<sup>1,2</sup>, LUCIANO MOREL<sup>2,3</sup>, and MARTÍN HOQUI<sup>2,4</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG), Universidad Nacional de Río Negro (UNRN)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina. [micachaumeil@gmail.com](mailto:micachaumeil@gmail.com)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Instituto de Geocronología y Geología Isotópica (INGEIS), Universidad de Buenos Aires (UBA-CONICET). Intendente Güiraldes 2160, C1428EHA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [luciano.morel@gmail.com](mailto:luciano.morel@gmail.com)

<sup>4</sup>Instituto de Estudios Andinos "Don Pablo Groeber" (IDEAN). Intendente Güiraldes 2160, C1428EHA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [martinhoqui@gmail.com](mailto:martinhoqui@gmail.com)

The Cordillera Principal area in San Juan province, Argentina, experienced a marine transgression during the Jurassic, registered in its south-western sector in the La Ramada Basin. Nevertheless, unlike the Neuquén Basin and other Jurassic basins in the Chilean sector where marine transgression began in the Upper Triassic-early Lower Jurassic, La Ramada Basin behaved as a topographic high during this period, allowing the ingression from Pacific waters not until the middle-late Pliensbachian. In this context, the first deposited marine unit was the Los Patillos Formation, lithologically characterized by carbonate rocks with intercalations of calcareous sandstones, tuffaceous sandstones and bioclastic limestones. The formation is assigned to the upper Pliensbachian–lower Callovian, based on the ammonite, brachiopod, and bivalve faunas. Overlapping is the La Manga Formation, characterized by mudstones and packstone limestones, and calcareous breccias, assigned to the late Oxfordian according to its *Peltoceras* and *Perisphinctes* fauna. We present the first record of calcareous nannofossil from La Ramada Basin. Sections from the Río de Los Patos and Arroyo Las Flores were analysed. The associations are overall well preserved, with high specific richness. At Río de Los Patos, samples from Los Patillos Formation were barren, preventing age assignment. Sediments from the La Manga Formation yielded few calcareous nannofossils towards the top of the section, represented by *Cyclagelosphaera* aff. *C. margerelii*, *Lotharingus hauffii*, *Watznaueria barnesiae*, and *W. britannica*, and would correspond to the lower Bajocian–Bathonian interval. This result does not match with the age classically assigned to the unit. Further study of more material and other localities is needed to properly assess these implications. At Arroyo Las Flores, the lower part of Los Patillos Formation was barren, while the middle and upper part were fertile for nannofossils. The assemblages are dominated by *Watznaueria britannica*, accompanied by *Ansulaspahera helvetica*, *Cyclagelosphaera* aff. *C. margerelli*, *W. barnesiae*, *W. fossacincta*, *W. ovata*, and *Zeugrhabdotus erectus*. This preliminary analysis allows to assign a lower Callovian age for Los Patillos Formation, consistently with the previous ammonite record in this unit of *Rehmannia paucicostata* and *Perisphinctes* sp. The studied samples will be stored in the INGEO repository, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de San Juan.

## NUEVO REGISTRO DE *CERDOCYON* EN EL ENSENADENSE DE LAS "TOSCAS DEL RÍO DE LA PLATA"

NICOLÁS R. CHIMENTO<sup>1</sup>, FEDERICO L. AGNOLÍN<sup>1,2</sup>, MARCELO BRUYERE<sup>3</sup>, SERGIO BOGAN<sup>4</sup>, MARTÍN D. EZCURRA<sup>5</sup>, AGUSTÍN G. MARTINELLI<sup>5</sup>, CARLOS CAPELLI<sup>1</sup> y HORACIO PADULA<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Anatomía Comparada y Evolución de los Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [nicochimento@hotmail.com](mailto:nicochimento@hotmail.com)

<sup>2</sup>Fundación de Historia Natural "Félix de Azara", Departamento de Ciencias Naturales y Antropología, Universidad Maimónides. Hidalgo 775, C1405BDB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [fedeagnolin@yahoo.com.ar](mailto:fedeagnolin@yahoo.com.ar)

<sup>3</sup>Investigador Independiente. Lautaro 277, C1406DKE Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [marcelo.bruyere@gmail.com](mailto:marcelo.bruyere@gmail.com)

<sup>4</sup>División Ictiología, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [sergiobogan@yahoo.com.ar](mailto:sergiobogan@yahoo.com.ar)

<sup>5</sup>Sección Paleontología de Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"(MACN), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [martindezcurra@yahoo.com.ar](mailto:martindezcurra@yahoo.com.ar); [agustin\\_martinelli@yahoo.com.ar](mailto:agustin_martinelli@yahoo.com.ar)

<sup>6</sup>Centro de Interpretación de Arqueología y Paleontología, Dirección General de Patrimonio, Museos y Casco Histórico, Ministerio de Cultura. Bolívar 466, C1066AAJ Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [horaciopadula@hotmail.com](mailto:horaciopadula@hotmail.com)

El registro fósil de zorros de pequeño y mediano tamaño es amplio en la Región Pampeana, con numerosos reportes en el Cuaternario de las provincias de Buenos Aires, Santa Fé y Entre Ríos. La mayor parte de los registros se restringen a las especies *Dusicyon avus*, *Lycalopex gymnocercus*, *Lycalopex culpaeus* y *Lycalopex ensenadensis*. Aquí damos a conocer un nuevo registro de zorro (MACN-Pv 20123; Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Paleontología Vertebrados, CABA) hallado en las "Toscas del Río de la Plata" (Formación Ensenada, Piso/Edad Ensenadense), localidad de Anchorena (Partido de Olivos, Buenos Aires). Además del ejemplar descripto, se hallaron restos de *Eutatus pascuali*, *Pampatherium typum*, *Neosclerocalyptus* sp., *Scelidotherium* sp., cf. *Catonyx* y Camelidae indet. Los restos mencionados fueron hallados *in situ* por los autores en el invierno de 2022. El nuevo espécimen consiste de un rostro parcial, con P2–P4 y M1–M2 completos, mientras que los caninos y P1 están rotos en la base de sus coronas. Se comparó cualitativamente y cuantitativamente el ejemplar con especies actuales y fósiles de Canidae. MACN-Pv 20123 se asigna a *Cerdocyon* por presentar cúspides voluminosas y bien desarrolladas en la serie P4–M2, M1 con paraconulo comparativamente grande, P4 proporcionalmente pequeño en relación al M1, rostro corto y ancho que diverge suavemente hacia atrás y no separado de la región orbitaria por constricciones laterales o dorsal, margen dorsal de los nasales fuertemente orientado posterodorsalmente, foramen anteorbitario por encima del borde anterior del P4, y rostro proporcionalmente ancho al nivel de los caninos. El ejemplar fósil muestra diferencias con la especie actual *Cerdocyon thous*, como un menor tamaño, un hocico más robusto y menos alto, el borde dorsal del hocico casi recto en vista lateral, y los premolares más separados entre sí. Un análisis multivariado de medidas craneodentales de zorros recuperan a MACN-Pv 20123 más cercano en el morfoespacio a *Cerdocyon thous* que a otros zorros, pero sin estar circunscripto al área ocupada por esta última especie. Las diferencias cualitativas y resultados cuantitativos denotan que este espécimen puede ser una nueva especie. Los registros fósiles de *Cerdocyon* se restringen a unas pocas menciones para el Pleistoceno Tardío de la provincia de Buenos Aires, Uruguay y Brasil. La Formación Ensenada es asignada al Pleistoceno Temprano–Medio. Si las correlaciones con el nivel de hallazgo y las extrapolaciones de edad son acertadas, entonces este ejemplar de *Cerdocyon* representaría el registro más antiguo del género.

## **NUEVOS RESTOS DEL ENIGMÁTICO *PSEUDOROPHODON* (XENARTHRA, MAMMALIA) DEL OLIGOCENO TARDÍO DE PATAGONIA, ARGENTINA**

MARTÍN R. CIANCIO<sup>1,2</sup> y ALFREDO A. CARLINI<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Morfología Evolutiva y Desarrollo (MORPHOS), Museo de La Plata (MLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina.

[mciancio@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:mciancio@fcnym.unlp.edu.ar); [acarlini@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:acarlini@fcnym.unlp.edu.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

*Pseudorophodon* (Pseudophorodontidae) es un peculiar Xenarthra del Oligoceno tardío de Patagonia. Se conoce solo un espécimen (MACN-PV 17210, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Ciudad Autónoma de Buenos Aires) proveniente de Río Negro, que consiste en fragmentos de cráneo, un osteodermo del escudete cefálico y otro de la coraza dorsal. Las características más distintivas del ejemplar son: presencia de una serie dentaria sin diastema y en forma de "U"; existencia de ocho dientes, para cada serie dentaria, de sección circular y tamaño similar, a excepción del último diente claramente más pequeño, y una abertura nasal de contorno subtriangular. La ubicación de este taxón entre los clados de Xenarthra es discutida y fue originalmente asignado al género de perezoso *Orophodon*. Posteriormente, fue considerado como una nueva especie, *Pseudorophodon kraglievichi* (Cingulata, Pseudorophodontidae fam. nov.), clado intermediario entre armadillos y gliptodontes. Finalmente, a partir de la morfología de los osteoderms asociados, se ha propuesto que este taxón debería ser sinónimo de *Palaeopeltis* (Palaeopeltidae). En esta contribución, damos a conocer nuevos restos de *Pseudorophodon* (MPM-PV-22896, Museo Regional "Padre Manuel Jesús Molina", Río Gallegos, Santa Cruz), provenientes del Oligoceno tardío del NE de Santa Cruz y representados por: (i) ambas hemimandíbulas parciales, (ii) algunas piezas dentarias aisladas, (iii) restos de miembros anteriores (húmeros, cúbito, radio parcial y elementos del autopodio), (iv) algunos fragmentos de vértebras y costillas, y (v) numerosos osteoderms aislados de la coraza dorsal. Si bien los materiales no son comparables con los restos correspondientes al material tipo de *Pseudorophodon*, la coincidencia anatómica de los restos mandibulares permite asignarlos sin dudas a este taxón. Efectivamente, el material tipo y los nuevos especímenes presentan una serie dentaria en forma de "U", con 8 alvéolos subcirculares, dientes hipsodontes, y el último diente más pequeño. Los huesos del miembro anterior muestran similitudes tanto con armadillos (*e.g.*, húmero con gran desarrollo de las crestas deltoidea y supinadora, foramen entepicondilar bien desarrollado y torsión de la diáfisis) pero también con gliptodontes basales (*e.g.*, ulna corta, comprimida, poco curvada, con un olécranon relativamente largo, y un autopodio que sugeriría una locomoción graviportal) y peltephilidos (*e.g.*, arcada dentaria continua en forma de "U"). Por otro lado, la presencia de osteoderms asociados a los restos esqueléticos, nos permiten confirmar su proximidad filogenética con los Palaeopeltidae. Un estudio más amplio de estos restos permitirá probablemente una mejor comprensión de este taxón y más específicamente de su relación con los otros xenartros acorazados.

Proyecto subsidiado por: UNLP-N975 y UNLP-1006.

## MORFOLOGÍA INTERNA DE OSTEODERMOS DE CINGULATA (MAMMALIA, XENARTHRA) DEL PALEÓGENO

MARTÍN R. CIANCIO<sup>1,2</sup>, CECILIA M. KRMPOTIC<sup>1,2</sup> y ALEJO C. SCARANO<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Morfología Evolutiva y Desarrollo (MORPHOS), Museo de La Plata (MLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina.

*mciancio@fcnym.unlp.edu.ar; ckrmptic\_pv@fcnym.unlp.edu.ar; scarano@fcnym.unlp.edu.ar*

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

El registro fósil de los Cingulata del Paleógeno consiste mayormente en osteodermos aislados, elementos que componen el esqueleto dérmico que los caracteriza, y a partir de su morfología externa se han definido la mayor parte de las especies de cingulados reconocidas. En las últimas décadas, también se han reconocido rasgos en la estructura interna de los osteodermos, de importancia sistemática y filogenética, entre los que se reconocen dos patrones principales. Los osteodermos de los Glyptodontidae, están caracterizados por una estructura típica de tipo *diplöe* que consiste en una región de hueso trabecular interpuesta entre capas superficiales y profundas de hueso compacto. Por otro lado, los osteodermos de Dasypodidae (Dasypodinae, Euphractinae, Tolypeutinae) muestran una zona externa de hueso compacto no haversiano, una zona media con osteonas primarias y secundarias, con láminas concéntricas que rodean grandes cavidades (con desarrollo variable y que contienen diferentes tejidos blandos), y una zona interna de hueso compacto no haversiano (compuesta por haces de colágeno entrecruzados). En los armadillos actuales se observa que las cavidades de la zona media pueden alojar folículos pilosos, glándulas, tejido adiposo y medula ósea. La presencia de estas estructuras también se ha podido inferir en armadillos fósiles, pero hasta el momento no se han reconocido en otros cingulados. En este trabajo presentamos los primeros análisis de la estructura interna de los osteodermos de tres taxones de cingulados, *Peltephilus* (Peltephilidae, MPEF-PV-8017, Museo Paleontológico "Egidio Feruglio", Trelew, Chubut), *Glyptatelus* (Glyptatelinae, MPEF-PV-8054-55) y *Palaeopeltis* (Palaeopeltidae, MPEF-PV-8087) recuperados de diferentes localidades con fauna deseádense (Oligoceno tardío) en las provincias del Chubut y Santa Cruz (Argentina). A partir de secciones paleohistológicas sobre el plano sagital y el estudio de reconstrucciones 3D de microtomografías computadas, se han podido reconocer las siguientes características: (1) en *Peltephilus* observamos una estructura interna similar a la descrita para los armadillos, con un buen desarrollo de las zonas externa e interna, y una zona media relativamente poco desarrollada y formada por hueso compacto con osteonas secundarias. Además, pudimos reconocer cavidades que indican la presencia de folículos pilosos y grandes cavidades glandulares; (2) en *Glyptatelus*, se observó la estructura general típica de los gliptodontes, pero además reconocimos cavidades glandulares y cavidades que alojan folículos pilosos; y (3) en *Palaeopeltis*, se observó la estructura general típica de los gliptodontes. Este estudio pone nuevamente en valor la morfología interna de los osteodermos y ofrece nuevos rasgos anatómicos de importancia para el estudio de estos taxones de cingulados.

Proyecto subsidiado por: UNLP-N975.

## REVISIÓN TAXONÓMICA DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *PROEUTATUS* (MAMMALIA, XENARTHRA, CINGULATA) ERIGIDAS POR AMEGHINO ENTRE 1887 Y 1891

C. DAIANA CORRO<sup>1,2</sup>, JUAN C. FERNICOLA<sup>1,2,3</sup> y LAURA CHORNOGUBSKY<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Sección Paleontología de Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [dai92corro@gmail.com](mailto:dai92corro@gmail.com); [jctano@yahoo.com](mailto:jctano@yahoo.com); [Ichorno@macn.gov.ar](mailto:Ichorno@macn.gov.ar)

<sup>2</sup>Laboratorio de Anatomía y Biología Evolutiva de los Vertebrados de la Universidad Nacional de Luján (LABEV-CIC), Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Nacional de Luján (UNLu). Ruta 5 y Avenida Constitución, B6700ALH Luján, Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

El Género *Proeutatus*, erigido por Ameghino incluye cinco especies previamente asignadas al Género *Eutatus*: *E. oenophorum*, *E. lagena*, *E. distans*, *E. deleo* y *E. carinatus*. Todas ellas diagnosticadas a partir de características morfológicas y/o morfométricas de osteodermos fijos y móviles que conforman la coraza dorsal. A partir del estudio de la variación de los osteodermos que presentan nuevos y antiguos ejemplares asignados a la especie tipo del género, *Proeutatus oenophorus*, fue posible evaluar aquellas características utilizadas por Ameghino para sustentar sus taxones. Brevemente, *P. deleo* fue diagnosticada por presentar una cresta longitudinal ausente o levemente marcada, mientras que, en *P. oenophorus*, *P. lagena* y *P. distans* está algo más marcada y en *P. carinatus* fuertemente delimitada. Por otro lado, diferenció estos cinco taxones a partir de cuán marcado están los surcos que definen la figura principal. Así, *P. distans* y *P. deleo* presentan una figura principal poco marcada o ausente, mientras que, en *P. oenophorus* y *P. lagena* están suavemente marcadas y en *P. carinatus* fuertemente delimitada. La gradación morfológica antes mencionada se observa en una misma coraza dorsal asignada a *P. oenophorus*, en la cual osteodermos de la línea media presentan un marcado desarrollo de la cresta mientras que aquellos laterales tienen un desarrollo menor, pudiendo en algunos casos estar ausente. Esta relación topográfica se observa también entre los surcos más marcados en osteodermos de la línea media y aquellos menos marcados de la región lateral. Desde el punto de vista morfométrico, *P. oenophorus*, *P. deleo* y *P. carinatus* presentan un tamaño similar (osteodermos móviles 28–38 mm largo, 10–13 mm ancho; osteodermos fijos 22–28 mm largo, 13 a 15 mm ancho), mientras que, *P. lagena* y *P. distans* son iguales entre sí y más pequeños (móviles 20–25 mm largo, 6–10 mm ancho; fijos 13–15 mm largo, 8–10 mm ancho) que los anteriores. Como sucede con las otras características, en los ejemplares analizados se observa un marcado solapamiento en las medidas antes mencionadas poniendo en evidencia que esta gradación de formas y tamaños está presente en un mismo individuo, ya sea total o parcialmente. Este análisis preliminar sugiere que aquellos caracteres morfológicos y morfométricos empleados por Ameghino para individualizar las especies del género *Proeutatus* pueden ser considerados como parte de la variación que muestran las corazas de una sola especie: *P. oenophorus*.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2019-3551 (JCF), UNLu CBLUJ: 142/20 y CBLUJ: 13/19 (JCF).

## AMPLIACIÓN DEL REGISTRO GEOGRÁFICO DE *ASTRONIUMXYLON* PARA EL PLEISTOCENO TARDÍO DEL NORDESTE ARGENTINO

ALEXANDRA CRISAFULLI<sup>1,2</sup>, MERCEDES MARTÍNEZ<sup>1,2</sup>, JOHANNA BAEZ<sup>1</sup> y LIONEL FERNÁNDEZ PACELLA<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura (FaCENA), Universidad Nacional del Nordeste (UNNE). Avenida Libertad 5470, W3400 Corrientes, Corrientes, Argentina. [alexandracrisafulli@hotmail.com](mailto:alexandracrisafulli@hotmail.com); [ramonamercedesmartinez@yahoo.com.ar](mailto:ramonamercedesmartinez@yahoo.com.ar); [johannasbaez@gmail.com](mailto:johannasbaez@gmail.com)

<sup>2</sup>Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL-UNNE)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET-). Ruta 5 km 2,5, W3400 Corrientes, Corrientes, Argentina. [lionelpacella@yahoo.com.ar](mailto:lionelpacella@yahoo.com.ar)

<sup>3</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

En este resumen, se da a conocer un fragmento de madera silicificada proveniente de la localidad de Paso de los Libres (Corrientes). Allí afloran depósitos fluviales del río Uruguay pertenecientes a la Formación El Palmar (Pleistoceno Tardío). Esta formación está compuesta por arenas de cauce con lentes de grava y cantos rodados; además incluye facies limo-arenosas de albardón e inundación. Las dataciones indican edades entre 184 y 80 ka AP para las secciones aflorantes en Entre Ríos. El ejemplar fue hallado en una unidad sedimentaria areno-limosa poco consolidada de color rojo a amarillo ocráceo perteneciente a la terraza alta del río Uruguay. Este material se encuentra depositado en la Colección Paleontológica de la UNNE "Dr. Rafael Herbst" (FaCENA-UNNE) CTES-PB 14691. Este leño de angiosperma, fue asignado a las Anacardiaceae, una familia cosmopolita, distribuida principalmente en regiones pantropicales, con algunos representantes en regiones templadas de Eurasia y Sudamérica. Su presencia en Argentina se remonta al Cretácico. Las características anatómicas diagnósticas incluyen: porosidad difusa, vasos principalmente solitarios, múltiples radiales y escasos agrupados, punteaduras alternas, placas de perforación simples y parénquima paratraqueal vasicéntrico a confluyente escaso; radios heterogéneos de 2 a 4 células de ancho con cristales en su interior y canales esquizógenos con contenidos. Estos caracteres permiten asignarlo a *Astroniumxylon*. Hay tres especies registradas en la provincia de Entre Ríos. En la Formación Ituzaingó: *A. parabalansae* y *A. bomplandianum*. En la Formación Paraná: *A. portmannii* y *A. parabalansae*. Este espécimen presenta mayor afinidad con esta última especie. Consecuentemente, este hallazgo en la localidad de Paso de los Libres amplía su distribución geográfica y estratigráfica hasta el Pleistoceno Tardío.

Proyecto subsidiado por: SGCyT-UNNE PI 22Q003 y ANPCyT PICT 00621-2021.

## **ACTUOPALEONTOLOGY ON THE BONAERENSE COAST: THE ANTHROPOCENE AS A MODEL TO UNDERSTAND THE FOSSIL RECORD AND THE RECENT EVOLUTION OF CURRENT MARINE POPULATIONS AND COMMUNITIES**

PAULA A. CRISTINI<sup>1</sup> and ANABELA B. SIGIMBOSCO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Juan B. Justo 2550, B7608FBY Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina.  
[paulacristini@mdp.edu.ar](mailto:paulacristini@mdp.edu.ar)

<sup>2</sup>Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP). Deán Funes 3350, B7602AYL Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina.  
[asigimbosco@gmail.com](mailto:asigimbosco@gmail.com)

Mollusk death assemblages actively accumulating on modern beaches along the coast of Buenos Aires are abundant and provide unique information on the current status of populations and communities during the last decades to millennia and their response to environmental changes. However, they have been little studied, and aspects related to compositional fidelity, time-averaging, and taphonomic patterns are currently unknown. The long-term aim of this line of research is to generate actualistic taphonomic models to improve palaeoecological interpretations and to discriminate between natural and anthropogenic variations. This will allow us to assess the structure and evolution of coastal populations and communities in the face of multiple stressors on timescales longer than those of ecological studies. This will provide a historical perspective on the evolution of the current macrobenthic communities in the region and will be a fundamental and indispensable tool for the development of marine pollution mitigation strategies for the beaches of the Buenos Aires coast. In the short term, it is proposed to evaluate the compositional fidelity between life assemblages (LAs) and death assemblages (DAs) of the rocky intertidal zone of Buenos Aires and to use the live-dead mismatch to detect the impact of anthropogenic changes. Between Mar del Plata and Mar Chiquita 5 LAs and 5 DAs were sampled from 5 sites: Submarine outfall (sewage outfall) and towards the north, away from this site, Monolito, Kaskote, Atalaya and Santa Clara. Granulometry and organic matter were analyzed, and the seawater's pH, T° and conductivity were measured. Preliminary results showed that LAs were present only in Monolito, Atalaya and Santa Clara and were dominated (> 95 %) by the bivalve *Brachidontes rodriguezii*. The *Siphonaria lessoni* limpet was also recorded, but in very small numbers. At least 18 species of mollusks were identified in the DAs, with *Spisula* spp., *B. rodriguezii* and *Eucallista purpurata* being the most abundant species. Specific diversity varied between 6 and 10 mollusk species per sample. The DAs are dominated by fragments (between 1 and 5 mm), and the mollusk individuals recovered are generally of the same size, which is to be expected as this is a high-energy abrasion platform environment. However, this makes it difficult to process the samples and identify the mollusk species due to the remains' size and the degree of fine-scale alteration. Despite the taphonomic condition of the DAs from Mar del Plata's rocky beaches, the diversity of mollusk species provides valuable information on ecological interactions.

Financial support provided by: ANPCyT PICT 0318-2021 and CONICET PIBAA 0325-2021.

## **CLARIFYING EARLY TETANURAN PHYLOGENY: THE ROLE OF *ASFALTOVENATOR VIALIDADI* IN UNDERSTANDING JURASSIC THEROPOD EVOLUTION BASED ON ITS CRANIAL OSTEOLOGY**

ELENA CUESTA<sup>1,2</sup>, DIEGO POL<sup>3</sup>, and OLIVER W. M. RAUHUT<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Department für Geo- und Umweltwissenschaften und Geobio Center, Ludwig-Maximilians-Universität. Richard Wagner 10, 80333 München, Germany. [ele.cuesta@lmu.de](mailto:ele.cuesta@lmu.de)

<sup>2</sup>Museo Paleontológico "Egidio Feruglio". Avenida Fontana 140, U9100GYO Trelew, Chubut, Argentina.

<sup>3</sup>Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia". Avenida Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [cacopol@gmail.com](mailto:cacopol@gmail.com)

<sup>4</sup>Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Geologie, SNSB. Richard Wagner 10, 80333 München, Germany. [rauhut@snsb.de](mailto:rauhut@snsb.de)

Tetanurans, one of the main clades of theropod dinosaurs, underwent rapid radiation from the Early to the Late Jurassic, which led to high levels of homoplasy in the early branching nodes of its clades. This homoplasy and the scarcity nature of many basal representatives pose challenges in assessing the phylogenetic relationships within this group. Toarcian faunas are crucial to understanding how radiation affects the evolutionary story of the group. In Argentina, the Cañadón Asfalto Formation (Chubut) is one of the best places to study the tetanuran assemblage from this period because of its fossil richness represented by three taxa, *Piatnitzkysaurus*, *Condorraptor*, and *Asfaltovenator*. *Asfaltovenator vialidadi* (MPEF PV 3440) is the most complete taxon (with complete skull and almost complete postcranium), and its holotype is housed in the Museo "Egidio Feruglio" (MPEF, Trelew, Chubut). Here, we present a phylogenetic study of *Asfaltovenator*, using equally weighting and Implied weighting (K = 12) methods, evaluating its phylogenetic position and analyzing how far the cranial character combination seen in this taxon may help to understand character distribution in early branching tetanurans. *Asfaltovenator* is recovered as an early branching allosauroid in all trees, with *Allosaurus* as its sister taxon in some trees. The position of Piatnitzkysauridae, including the other tetanurans from the Cañadón Asfalto Formation, is inconsistent in both analyses, which recovered this clade as an early branching member of Megalosauroidea or in a polytomy at the base of Orionides. The character mapping reveals some features shared between *Asfaltovenator* and some members of Piatnitzkysauridae that also are shared with some megalosauroids but are absent in allosauroids, such as a medially enclosed maxillary fenestra, or unfused paracaudal plates. However, there are characters that some piatnitzkysaurids share with some allosauroids, including *Asfaltovenator*, but not with megalosauroids, such as an anteroventral narial fossa in the premaxilla, and a marked depression on the quadratojugal. There are features that *Asfaltovenator* does not share with any members of Piatnitzkysauridae, and its position as an allosauroid is supported by several synapomorphies. The alternative positions of Piatnitzkysauridae in Tetanurans, depending on the method of weighting against homoplasy used, indicate that there is a considerable number of homoplasies between the theropods from Cañadón Asfalto. The stable position of *Asfaltovenator* in allosauroids and its influence on the changes in the topology of the trees are related to its completeness and its potential to provide pivotal information that will significantly advance our understanding of morphological evolution in this group.

Financial support provided by: The European Commission under the Marie Skłodowska-Curie Postdoctoral Fellowship Programme (HORIZON-MSCA-2021-PF-01- 101062912), and Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) under projects RA 1012/9-1 and RA 1012/18-1.

## **ESTADO ACTUAL DEL CONOCIMIENTO DE LA SUPERFAMILIA CRASSATELLOIDEA (MOLLUSCA, BIVALVIA) DEL JURÁSICO TEMPRANO DE ARGENTINA**

VALENTINA CUESTA<sup>1,2</sup>, JAVIER ECHEVARRÍA<sup>1,2</sup> y SUSANA E. DAMBORENEA<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>División Paleozoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. [valentina01cuesta@gmail.com](mailto:valentina01cuesta@gmail.com); [javierechevarria@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:javierechevarria@fcnym.unlp.edu.ar); [sdambore@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:sdambore@fcnym.unlp.edu.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Los crassatelloideos integran un grupo clave en la evolución de los Bivalvia, reconocido tradicionalmente como el más primitivo de los eulamelibranquios. Recientes trabajos de filogenia indican que forman parte de un clado hermano de los demás bivalvos heterodontos, llamado Archiheterodonta. Su registro fósil se extiende desde el Paleozoico temprano hasta la actualidad, y el Jurásico Temprano representa un momento clave para su diversificación. Los representantes jurásicos del grupo de otras partes del mundo han sido revisados sistemáticamente en tiempos recientes, quedando pendiente una revisión de las faunas argentinas, tema de una tesis doctoral en desarrollo que abordará su sistemática, paleoecología y paleobiogeografía. Se revisa aquí el estado actual del conocimiento del grupo y las futuras líneas de investigación a seguir. Relevamientos detallados en numerosas secciones estratigráficas jurásicas permiten disponer de abundante material con datos de proveniencia geográfica (desde San Juan a Chubut) y estratigráfica (desde el Hettangiano al Toarciano) muy precisos, sobre los cuales se ha iniciado una revisión sistemática actualizada. Se registran crassatelloideos en casi todas las asociaciones marinas argentinas de esa antigüedad y si bien su conocimiento data de principios del siglo XX, sólo habían sido mencionados en trabajos de índole general. En la familia Astartidae, se han reconocido varias especies que fueron asignadas antiguamente en forma genérica a "*Astarte*", como *A. aureliae* Feruglio, *A. chubutensis* W. de Carral Tolosa, *A. keideli* W. de Carral Tolosa, y se agregan formas asignables al género *Opisoma*. Unas pocas especies fueron referidas a la Familia Cardiniidae, como *Cardinia andium* (Giebel), *C. cf. C. listeri* (J. Sowerby) y *C. densestriata* Jaworski. Atendiendo al punto de vista paleobiogeográfico, las faunas actuales del grupo presentan mayor diversidad a mayores latitudes, y estudios preliminares de las faunas fósiles de Argentina parecen mostrar una tendencia similar, por ejemplo, durante el Sinemuriano y el Toarciano, períodos para los que se cuenta con buenos registros. Una detallada revisión sistemática servirá para corroborar o precisar mejor estas observaciones generales. La mayoría de los crassatelloideos son bivalvos excavadores infaunales superficiales, y es posible investigar si algunos caracteres morfológicos de la conchilla de los astártidos, como su contorno y globosidad, podrían verse afectados por variables ambientales. A su vez, otros astártidos, como *Opisoma*, que tiene su registro más austral a nivel global en la Cuenca Neuquina, desarrollaron conchillas de morfologías aberrantes y un modo de vida epifaunal, estando restringidos a regiones tropicales, y muy posiblemente asociados con fotosimbiontes.

Proyecto subsidiado por: UNLP N978.

## **UMKOMASIALES DEL CERRO BOLA, FORMACIÓN LOS RASTROS (TRIÁSICO SUPERIOR), LA RIOJA, ARGENTINA**

BIANCA C. DE GIUSEPPE<sup>1</sup>, TOMAS E. PEDERNERA<sup>1</sup>, EDUARDO G. OTTONE<sup>2</sup> y ADRIANA C. MANCUSO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA), Universidad Nacional de Cuyo (UNCUYO, Gobierno de Mendoza)-Centro Científico y Tecnológico (CCT Mendoza)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida Ruiz Leal s/n, M5500 Mendoza, Mendoza, Argentina. [cdeguseppe@mendoza-conicet.gob.ar](mailto:cdeguseppe@mendoza-conicet.gob.ar); [tpedernera@mendoza-conicet.gob.ar](mailto:tpedernera@mendoza-conicet.gob.ar); [amancu@mendoza-conicet.gob.ar](mailto:amancu@mendoza-conicet.gob.ar)

<sup>2</sup>Instituto de Estudios Andinos (IDEAN), Departamento de Ciencias Geológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN), Universidad de Buenos Aires (UBA-CONICET). Intendente Güiraldes 2160, Ciudad Universitaria, C1428EHA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [ottone@gl.fcen.uba.ar](mailto:ottone@gl.fcen.uba.ar)

La Formación Los Rastros (Carniano, Triásico Superior) aflora en distintos sectores de la Cuenca Ischigualasto-Villa Unión y se caracteriza por la alternancia de facies arenosas y pelíticas que se depositaron en un ambiente lacustre-deltaico. El registro paleontológico de la formación está compuesto tanto por plantas como invertebrados y vertebrados. El contenido paleobotánico de la unidad está representado por la típica "Flora de *Dicroidium*", asociación florística característica de las regiones gondwánicas del Triásico. Esta asociación estaba dominada por Umkomasiaceae e incluía, como elementos subordinados, a otros grupos como Equisetales, Osmundales, Peltaspermales, Ginkgoales y coníferas, entre otras gimnospermas de afinidad incierta. En esta contribución se dan a conocer restos de plantas fósiles colectados en el área del Cerro Bola (La Rioja) durante el año 2023 y que serán depositados en la colección paleontológica de la Facultad de Ciencias Antropológicas y Naturales de la Universidad Nacional de La Rioja, bajo las siglas PULR-B. Se recuperaron un total de 128 especímenes, preservados como impresiones y compresiones, de los cuales 42 fueron asignados a la familia Umkomasiaceae y corresponden principalmente a frondes referidos a los géneros *Dicroidium*, *Johnstonia* y *Xylopteris*. El resto de los especímenes corresponden a restos de Equisetales, Ginkgoales, Cycadales y gimnospermas de afinidad incierta. Los restos encontrados en el área del Cerro Bola son similares a los reportados previamente para otras localidades donde aflora la Formación Los Rastros (Río Gualo, Quebrada de Ischichuca y Quebrada de la Peña en el Parque Provincial Ischigualasto), siendo las Umkomasiales el grupo más diverso y abundante. Sin embargo, los números de especímenes y las proporciones de los diferentes grupos taxonómicos registrados difieren con los registrados en las otras localidades. Estas diferencias podrían ser explicadas por sesgos de muestreo, debido a que este trabajo contempló diferentes objetivos y metodologías de muestreo, o atribuirse a la variabilidad en los subambientes que se desarrollaron en los diferentes sectores de la cuenca. El registro de estos restos de plantas abre la posibilidad de estudios paleobotánicos en la localidad para comparar con los encontrados en otras localidades estudiadas y generar reconstrucciones paleoecológicas de las comunidades vegetales a escala de cuenca.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT-2021-I-A-00619.

## THE TAXONOMIC STATUS OF "*PODOCNEMIS*" *ARGENTINENSIS* (TESTUDINES: PLEURODIRA) FROM THE PALEOGENE OF NORTHWESTERN ARGENTINA

MARCELO S. de la FUENTE<sup>1,2</sup>, IGNACIO J. MANIEL<sup>1,2</sup>, PABLO GONZALEZ RUIZ<sup>1,2</sup>, and JOAQUIN P. BOGADO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Evolución, Ecología Histórica y Ambiente (IDEVEA-UTN-FRSR)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida Gral. J. J. Urquiza 314, M5602GCH San Rafael, Mendoza, Argentina.

<sup>2</sup>Departamento de Paleontología del Museo de Historia Natural de San Rafael. Avenida Ingeniero Ballofet s/n, M5602DPI San Rafael, Mendoza. [mdelafuente1910@gmail.com](mailto:mdelafuente1910@gmail.com); [imaniel@mendoza-conicet.gob.ar](mailto:imaniel@mendoza-conicet.gob.ar); [velocipablo@gmail.com](mailto:velocipablo@gmail.com)

<sup>3</sup>Laboratório de Paleontologia e Osteologia Comparada, Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Biologia Animal. Av. Peter Henry Rolfs s/n, CCB2, Sala EBS 305, Viçosa, Minas Gerais, Brasil. [jbogadodiniz@gmail.com](mailto:jbogadodiniz@gmail.com)

We review the taxonomy of the problematic taxon "*Podocnemis*" *argentinensis* from the Maíz Gordo Formation (late Paleocene–? early Eocene) at Quebrada Queñoal (type locality), Quebrada de Humahuaca, Jujuy province, Argentina. This plastron-based species was named by Noemí Cattoi and Marcos A. Freiberg in 1958 as a member of the genus *Podocnemis* (Podocnemididae) based on the holotype (MACN-PV 17988, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", CABA) and one referred specimen (MACN-PV 16553). Most recently several authors have referred to this species as a dubious taxon, whereas others suggested the assignation to a genus different from *Podocnemis*. Considering the dubious generic assignation of the holotype of "*Podocnemis*" *argentinensis*, we performed a thorough revision of the morphological characters of the holotype and referred specimens from the same lithostratigraphic unit from the Campo Vizcarra-Casa Grande river area, Jujuy Province, Argentina. The comparison of the holotype of "*Podocnemis*" *argentinensis* (MACN 17988) from Quebrada Queñoal, one skull (AMNH 9700, American Museum of Natural History of New York) found in association with the carapace and plastron of other specimens (AMNH 9690, 9694, 9696, and 9698) from Quebrada del Agujero, and other shells from Quebrada del Puesto in the same region (MLP-PV 72-IV-1-1 and MLP-PV 72-IV-1-2, Museo de La Plata, La Plata) with *Gestemys powelli* and other podocnemidids suggest the assignation of "*Podocnemis*" *argentinensis* to another generic entity based on the presence of a shorter preorbital skull portion with steeply curved prefrontal bones, both exoccipital bones with a dorsal medial process restricting the dorsal part of the foramen magnum to a narrow groove, lateral orbits, absence of an interorbital groove, high maxillae, a large vomer and the generalized gular-extragulars, and humeral scute pattern. Finally, we included this species in a dataset of 106 taxa and 268 morphological characters based on previous analyses. It is recovered as a basal Erymnochelyinae supported by a more covered adductor fossa and a large anterior opening of the *cavum pterygoidei*. It shares four synapomorphies with *Gestemys powelli*: *foramen posterius canalis carotici interni* outside the basisphenoid, long basioccipital, carapace embayment, and dorsoventrally flattened shell. Together, this taxon and *Gestemys powelli* constitute a Paleogene Argentinean clade of Erymnochelyinae and provide new evidence of the dispersion pathways of this group within South America.

Financial support provided by: CONICET PIP 0614.

## **FISH TAPHONOMY AS A TOOL FOR INTERPRETING WATER TEMPERATURE IN THE AGUA DE LA ZORRA FORMATION**

JULIETA J. DE PASQUA<sup>1,2</sup>, P. GUILLERMINA GIORDANO<sup>3</sup>, ADRIANA C. MANCUSO<sup>2,4</sup>, TOMÁS E. PEDERNERA<sup>2,4</sup>, EVELYN L. BUSTOS ESCALONA<sup>2,4</sup>, and CLAUDIA A. MARSICANO<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Estudios Andinos "Don Pablo Groeber" (IDEAN), Universidad de Buenos Aires (UBA)- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Intendente Güiraldes 2160, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

*julietadepasqua@gmail.com; claumar@gl.fcen.uba.ar*

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Área de Zoología, Facultad de Química Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional de San Luis. Ejército de Los Andes 950, D5700HHW San Luis, San Luis, Argentina. *guillerminagiordano@gmail.com*

<sup>4</sup>Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA)-Centro Científico Tecnológico (CCT)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida Dr. Ruiz Leal s/n, M5500 Mendoza, Mendoza, Argentina. *amancu@mendoza-conicet.gob.ar; tombio13@gmail.com; eveluzlyn@gmail.com*

The Agua de la Zorra Formation (Middle–Upper Triassic) consists of a lacustrine-deltaic environment with episodic incursions of lava flows into the aquatic environment. Moreover, based on the exclusive dominance of progradational stacking of siliciclastic lithologies, organic geochemistry data, and low primary productivity Agua de la Zorra was interpreted as an overfilled lake-basin palaeolake. The fossil record includes plants (macro- and microflora), invertebrates (branchiopods, spinicaudatans, and insects), trace fossils, and vertebrates (actinopterygian fish and archosaurs). Taphonomy is crucial for understanding the processes affecting dead organisms, the ecology of organisms before their death, and reconstructing past depositional environments. In this sense, fish taphonomy and its preservational modes can be sensitive environmental indicators of conditions that characterize sub-environments and depositional processes in lacustrine systems (*e.g.*, water temperature). Our research presents a case of fish taphonomic study from the Agua de la Zorra Formation to characterize the environmental conditions of the overfilled lacustrine-deltaic system. Materials were collected with stratigraphical and sedimentological control and are housed in the Colección de Paleovertebrados del Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales, Mendoza city, Argentina. Following the currently accepted methodologies, we defined and analyzed taphonomic attributes, focusing on the degree of articulation, which is useful as an indicator of conditions such as water temperature. Consequently, we established four taphonomic modes, Mode A is characterized by isolated and dispersed fish remains, dominated by scales. Mode B contains associated but dispersed fish remains including mostly scales. Mode C includes disarticulated but associated fish remains with scales and scarce bone remains. Mode D is dominated by articulated specimens, such as complete or almost complete individuals. Therefore, the studied fish assemblages document different taphonomic histories, Mode A and B, suggesting that specimens came under flotation decay, indicating water temperatures warm enough to accelerate decay and gas concentration (full flotation). On the other side, Mode C indicates that specimens were under intermediate water temperatures (partial flotation). Finally, Mode D contains remains of articulated fish, suggesting that the specimens did not suffer flotation decay, which probably was inhibited by low temperatures of the water or low oxygen concentration. Until now, based on our fish taphonomy study, we can propose that the Agua de la Zorra Formation represents a deltaic lacustrine environment that experiences fluctuating warmer to cooler lake water column conditions.

Financial support provided by: ANPCyT PICT-2021-I-A-00619.

## **PALEOCLIMA Y PALEOAMBIENTES DE LA VERTIENTE ESTE DE LOS ANDES SUBTROPICALES (32° – 36° S) DURANTE EL HOLOCENO: UN ENFOQUE REGIONAL**

M. EUGENIA DE PORRAS<sup>1</sup>, ELEONORA I. CAVAGNA<sup>1</sup>, M. EUGENIA MOSCA TORRES<sup>1</sup>, LEONARDO D. RÍOS<sup>1</sup>, RAMIRO BARBERENA<sup>2,3</sup> y ANTONIO MALDONADO<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA)-Centro Científico Tecnológico (CCT Mendoza)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida Ruiz Leal s/n, M5500 Mendoza, Mendoza, Argentina. [medeporras@mendoza-conicet.gob.ar](mailto:medeporras@mendoza-conicet.gob.ar); [ecavagna@mendoza-conicet.gob.ar](mailto:ecavagna@mendoza-conicet.gob.ar); [metorres@mendoza-conicet.gob.ar](mailto:metorres@mendoza-conicet.gob.ar); [lrios@mendoza-conicet.gob.ar](mailto:lrios@mendoza-conicet.gob.ar)

<sup>2</sup>Centro de Investigación, Innovación y Creación (CIIC), Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades, Universidad Católica de Temuco (UCT). Manuel Montt 56, 4780000 Temuco, Chile. [ramidus28@gmail.com](mailto:ramidus28@gmail.com)

<sup>3</sup>Instituto Interdisciplinario de Ciencias Básicas (ICB-CONICET), Universidad Nacional de Cuyo. Padre Jorge Contreras 1300, M5500 Mendoza, Mendoza, Argentina.

<sup>4</sup>Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas (CEAZA). Avenida Raúl Bitrán 1305, 1700000 La Serena, Chile. [antonio.maldonado@ceaza.cl](mailto:antonio.maldonado@ceaza.cl)

De acuerdo con las predicciones del IPCC, los Andes subtropicales (32°–36° S) están experimentando una notable disminución de precipitaciones debido al cambio climático. Si esta tendencia continúa, los efectos ambientales, económicos y sociales en la vertiente este de los Andes subtropicales serán críticos, ya que la precipitación nival en la cordillera es su principal fuente de agua. Determinar si estos cambios tienen precedentes en el pasado a escala de sub-centurias a milenios es complicado considerando los antecedentes existentes en esta parte de Los Andes. Este trabajo presenta los avances de nuestro proyecto, enfocado en reconstruir la dinámica paleoambiental de la vertiente este de los Andes subtropicales (32°–36° S) durante el Holoceno mediante el análisis polínico de testigos sedimentarios de lagos y vegas altoandinas. Primero, hemos recolectado muestras de superficie a lo largo de cinco transectas Oeste-Este (a 32°, 33°, 35°, 36° y 37° S) para caracterizar la señal polínica de las comunidades actuales en relación con los gradientes ambientales. Las muestras se encuentran almacenadas en el Laboratorio de Paleoecología del Cuaternario del IANIGLA (CCT Mendoza CONICET). En segundo lugar, hemos muestreado cinco secuencias sedimentarias de lagos y dos de vegas altoandinas para el análisis polínico fósil abarcando todo el rango latitudinal. Las asociaciones polínicas en superficie representan la distribución de la vegetación a lo largo del gradiente altitudinal impuesto por Los Andes, reflejando los pisos del Monte, Patagónico y Altoandino de Este a Oeste. El análisis de rayos X de las secuencias sedimentarias muestra una depositación ordenada y sin hiatus. Los lagos situados a <33° S muestran un fuerte efecto reservorio en sus cronologías <sup>14</sup>C, mientras que aquellos a >35° S no lo presentan y abarcan todo el Holoceno. Así, el registro polínico de una de las lagunas analizadas, la Laguna Corazón (35,13° S; 70,21° O), indica cuatro fases principales durante los últimos 5.500 años: (1) condiciones más secas entre 5.500 y 3.200 años cal. AP; (2) condiciones más húmedas entre 3.200 y 1.100 años; (3) una disminución progresiva de la humedad hasta condiciones similares a las actuales entre 900 y 320 años cal. AP; y (4) la presencia de especies introducidas asociadas a la ocupación del valle para la cría de ganado y actividades turísticas en los últimos 320 años. Los primeros resultados representan avances significativos en la reconstrucción de la dinámica paleoambiental de los Andes subtropicales durante el Holoceno, con la expectativa de proporcionar una visión regional en el futuro.

Proyecto subsidiado por: CONICET PIP 0784, PIBAA 0484, y FONDECYT #1180413 y #1241705.

## ASSESSMENT OF MORPHOLOGICAL VARIABILITY ON THE EARLIEST REPRESENTATIVES OF THE VAUGONIIDAE (MOLLUSCA, BIVALVIA)

JAVIER ECHEVARRÍA<sup>1,2</sup> and YASUO KONDO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>División Paleozoología Invertebrados, Museo de La Plata (MLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. [javierechevarria@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:javierechevarria@fcnym.unlp.edu.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Natural Science Cluster, Kochi University. Akebono-cho 780-8520, Kochi, Japan. [ykondo@kochi-u.ac.jp](mailto:ykondo@kochi-u.ac.jp)

During most of the Early Jurassic trigoniids were almost restricted to the western margin of the Americas and to Japan. The evidence suggests the independent development of different lineages within each distribution center, implying a lack of communication between them during that time lapse. The records in Japan appear related mainly to the Kitakami area and dominated by the earliest known representatives of the Vaugoniidae. To better understand the evolution of the group, which was going to be fundamental on the later Jurassic and Cretaceous diversification of the order, a detailed analysis of its morphology and development is presented here. Flank ornamentation was divided into an anterior set, usually sub-commarginal or commarginal, and a posterior set more variable, oblique to growth lines. A dynamic morphogenetic model was adjusted to the data starting from the origin of each costa in the carina and considering three main variables: the vertical displacement of costae portions in successive growth-lines ( $d$ ), the increase of  $d$  in the successive costae ( $if$ ), and the decrease of  $d$  within a single costa ( $df$ ). The species *Vaugonia niranohamensis* shows a wide variation in the three variables, while the remaining species tend to be associated to somewhat more restricted values, resulting in more homogeneous morphologies. Modularity also may affect some of these patterns, due to the independent response of the different modules, most likely due to some adaptive pressures. Area appears as a fundamental character in the recognition of the group and in the differentiation of the main species. Of all the common characters for the family, the step division of the area appears as the main difference with the South American lineage of the Myophorellidae, developing convergent morphologies during that same time lapse. Area is smooth in the genus *Geratrighonia* and in *V. niranohamensis*, though in this last species there are many specimens with three to five barely developed commarginal costellae anteriorly, and even a few cases of feebly developed commarginal costellae throughout the area were recognized. *Vaugonia kodajimensis* also has feebly developed commarginal costellae but associated with rows of tubercles ventrally, and usually also dorsally, to the step. *V. yokoyamai* has well developed commarginal costellae, slightly projected posteriorly as short lamellae, though some specimens may show wide smooth spaces from time to time. This detailed revision provides a good basis for the understanding of the later diversification of the group, including some taxa previously referred to the myophorellids.

Financial support provided by: MIF Fellowship 2024 (JE) by the Matsumae International Foundation.

## TALLOS Y RAMAS PERMINERALIZADOS DE *RHEXOXYLON* (UMKOMASIALES, SPERMATOPHYTA) DEL TRIÁSICO–JURÁSICO DE LA PRECORDILLERA RIOJANA, ARGENTINA

JORGE ESPINA<sup>1</sup> y JOSEFINA BODNAR<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>División Paleobotánica, Museo de La Plata (MLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. [jorgeespina@hotmail.com.ar](mailto:jorgeespina@hotmail.com.ar); [jbodnar@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:jbodnar@fcnym.unlp.edu.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

En este trabajo se estudiaron tallos permineralizados de la Formación Santo Domingo (Triásico Superior–Jurásico Inferior), provenientes de la quebrada Santo Domingo, Precordillera Riojana. La Formación Santo Domingo está constituida por una potente secuencia de bancos rojos integrada mayoritariamente por areniscas y, en menor medida, conglomerados y pelitas, y una intercalación basáltica. La edad de esta unidad fue inferida a partir de su contenido fosilífero y dataciones radiométricas obtenidas en niveles de basaltos cerca de su base. Los ejemplares estudiados consisten en tres ejes silicificados de entre 7,2 hasta 28 cm de diámetro, hallados en conglomerados masivos, en posición vertical con respecto al estrato. Sus caracteres anatómicos macroscópicos fueron descritos preliminarmente en la década de 1990 y asignados con dudas a *Rhexoxylon piatnitzkyi*. Para estudiar su anatomía y revisar su asignación sistemática, se realizaron secciones pulidas y cortes delgados petrográficos, que fueron analizados bajo lupa y microscopio óptico. Los mismos están depositados en la colección de la División Paleobotánica del Museo de la Plata, bajo el acrónimo LPPB. Los ejes constan de un cilindro vascular secundario fragmentado radialmente en cuñas de tejido vascular secundario. Los de mayor diámetro corresponden a troncos y el de menor diámetro, a una rama. Los troncos tienen una médula levemente excéntrica, subcircular, de 2,5 x 3 cm de diámetro. La rama posee médula marcadamente excéntrica, elíptica, de 0,3 x 0,6 cm de diámetro. El sistema vascular secundario está formado por dos sistemas (perimedular y periférico) en los troncos, y sólo por el sistema periférico en la rama. El sistema perimedular comprende haces centrípeto-centrífugos. El sistema periférico se compone de cuñas de xilema secundario centrífugo, separadas por anchos radios de tejido parenquimatoso. En el interior de las cuñas, el xilema está fragmentado tangencialmente por bandas de tejido parenquimatoso. El leño es homoxílico y picnoxílico, sin anillos de crecimiento marcados. Las traqueidas tienen un contorno cuadrangular a rectangular y punteaduras radiales areoladas, uniseriadas a biseriadas, comprimidas y alternas a subalternas. Los campos de cruzamiento tienen una punteadura única y elíptica simple o con una areola muy delgada. Los radios son homocelulares, uniseriados, cortos, compuestos por células parenquimáticas procumbentes. Los caracteres observados son coincidentes con *Rhexoxylon piatnitzkyi* por lo que se confirma su asignación preliminar previa. Esta especie fue reconstruida como un árbol no ramificado, de tallo flexuoso. El hallazgo de una rama sugiere que es necesario reevaluar la interpretación del hábito de esta planta.

Proyecto subsidiado por: UNLP N931.

## **RETURNING THE DRAGON TO ITS CAVE: THE SPINOSAURID NATURE OF THE PURPORTED ORNITHOPOD MATERIALS FROM THE 'MIDDLE' CRETACEOUS ALCÂNTARA FORMATION, NORTHEASTERN BRAZIL**

MAXIMILIANO N. FABIANELLI<sup>1</sup>, RUBÉN D. JUÁREZ VALIERI<sup>1,2</sup>, RAFAEL M. LINDOSO<sup>3</sup>, JORGE G. MESO<sup>4,5</sup>, GUILLERMO C. SALINAS<sup>1</sup>, JOSÉ A. HARO<sup>5,6</sup>, and ALBERT PRIETO-MÁRQUEZ<sup>7,8</sup>

<sup>1</sup>Fundación Nothos. Viterbori 4040 L41, R8332QJO General Roca, Río Negro, Argentina. [maxifabianelli@gmail.com](mailto:maxifabianelli@gmail.com); [guillermosalinas1983@gmail.com](mailto:guillermosalinas1983@gmail.com)

<sup>2</sup>Secretaría de Cultura de la provincia de Río Negro, Museo Provincial "Carlos Ameghino". Belgrano 2150, R8324CZR Cipolletti, Río Negro, Argentina. [rubendjuarez@gmail.com](mailto:rubendjuarez@gmail.com)

<sup>3</sup>Departamento Académico de Biología, Instituto Federal do Maranhão (IFMA). Avenida Getúlio Vargas 04, Monte Castelo, 65075-441 São Luís-MA, Brasil. [profrafael.lindoso@acad.ifma.edu.br](mailto:profrafael.lindoso@acad.ifma.edu.br)

<sup>4</sup>Instituto de Investigación en Paleontología y Geología (IIPG), Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Avenida Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina. [jgmeso@unrn.edu.ar](mailto:jgmeso@unrn.edu.ar)

<sup>5</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>6</sup>Museo de Paleontología Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba. Avenida Vélez Sarsfield 249, X5016GCA Córdoba, Córdoba, Argentina. [augustoharo@gmail.com](mailto:augustoharo@gmail.com)

<sup>7</sup>Institut Català de Paleontologia Miquel Crusafont (ICP-CERCA). Carrer Escola Industrial 23, 08201 Sabadell, Barcelona, España. [albert.prieto@icp.cat](mailto:albert.prieto@icp.cat)

<sup>8</sup>Museu de la Conca Dellà. Carrer del Museu 4, 25650 Isona, Lleida, España.

The composition of the 'middle' Cretaceous terrestrial faunas of the low latitudes of South America involves the interaction of multiple paleobiogeographic traits, such as the break-up of Gondwana and the consequent isolation or dispersion patterns raised from this geological event. In this regard, the fauna of the early Cenomanian Alcântara Formation exposed in Cajual Island of the Maranhão State, northeastern Brazil, is key to understand the diversity and composition of terrestrial faunas during this interval in northern South America since it preserves one of the richest terrestrial fossil records for this age. Among the more intriguing fossil materials coming from the Alcântara Formation are a pair of caudal vertebrae that were originally described as the first occurrence of the theropod *Sigilmassasaurus* outside Africa, a taxon of uncertain affinity at that time but recently considered as a derived spinosaurid. Subsequently, these materials housed at the Universidade Federal do Maranhão (São Luís, Maranhão, Brazil), were regarded as representing a large basal hadrosauriform ornithopod akin to *Ouranosaurus*. This reassignment carried significant implications for South American paleogeography, as it suggested the presence of the first large-sized hadrosauriform on this continent during the Cenomanian, aligning again with the 'Middle' Cretaceous faunas from Africa. Here we review the anatomy of these caudal vertebrae from the Alcântara Formation, emphasizing comparisons with both spinosaurid theropods and hadrosauriform ornithopods to re-evaluate their taxonomic assignment between these two unrelated groups. Characters such as centra with subrectangular lateral walls, ventral surface bearing a longitudinal depression, low base of the neural arches, rod-shaped neural spines and a transverse process not reaching the anterior and posterior borders of the centra, among others, allow referral of these vertebrae to Spinosaurinae and not to Hadrosauriformes. The only nominal spinosaurid described for the Alcântara Formation is *Oxalaia quilombensis*. However, the absence of overlapping homologous elements precluded referral of the Maranhão caudal vertebrae to this species. Furthermore, the existence of multiple dental morphotypes in the Alcântara Formation that suggests a greater diversity of spinosaurids opens the possibility of those vertebrae belonging to a different species. Nevertheless, the reassignment of the Maranhão caudal vertebrae to Spinosauridae contradicts the view that ornithopod remains were present in the known fossil record of the Alcântara Formation and limits its record in northeastern South America to footprints from Cenomanian strata.

Financial support provided by: Fundación Nothos, Project FN.IP-PA.2024-001 (RJV); A.P.-M. (part of the Reptilian Ecosystems Research Group of the Generalitat de Catalunya, 2021 SGR 0119) was supported by grant PID2020-119811GB-I00 funded by MCIN/AEI/10.13039/501100011033 from the Ministerio de Innovación y Universidades of the Gobierno de España; and CERCA Programme/Generalitat de Catalunya.

## **UNA HISTORIA COMÚN, UNA PERSONA SENCILLA: UNA PROPUESTA PARA COMUNICAR CIENCIA (SIN HACER FOCO EN LA CIENCIA)**

MARTÍN E. FARINA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Estudios Andinos "Don Pablo Groeber" (IDEAN), Universidad de Buenos Aires (UBA)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Intendente Güiraldes 2160, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

*martin.ezequiel.farina@gmail.com*

En esta contribución propongo una aproximación al conocimiento científico de manera lateral, teniendo como principal foco de atención a el/la científico/a como persona, despojada de títulos, presentada como una persona común con intereses sencillos e historias de vida donde la información científica aparece como compañera silenciosa, casi anecdótica, alejada del centro de atención. La percepción pública de los/as científicos/as sigue siendo estereotipada. Asociado típicamente al hombre alejado de la sociedad, frío y de cualidades intelectuales superiores, esta imagen ha sido perpetuada en diferentes medios de comunicación. Pese al esfuerzo de revertirlo en los últimos años, el estereotipo parece estar cada vez más consolidado provocando un alejamiento entre los científicos y las científicas con el resto de la sociedad. Aparejado a esto va un alejamiento del conocimiento y la cultura científica que impacta directo en la vida cotidiana. La cultura científica se convierte entonces en patrimonio exclusivo del mundo científico y del público interesado que busca informarse sobre ciencia, pero, pese a ello, alejado de la mayor parte de la población. Como contracara, la información pseudocientífica gana terreno de la mano de evidencia anecdótica, de fácil comprensión y sobre todo de fácil identificación con el receptor. Lejos de ser una narrativa sencilla, las herramientas de comunicación por las cuales se difunden las pseudociencias son variadas, complejas y altamente efectivas asociadas muchas veces a recursos típicos de la posverdad. Con el objetivo de lograr una mayor identificación con el público no interesado, se exponen tres ejemplos de paleontólogos presentados en un medio nacional de actualidad e interés general y se debate respecto a la comunicación eficiente, los puntos de contacto con las pseudociencias y como pueden utilizarse en favor del conocimiento científico. La identificación con el/la científico/a como persona, conectando con sus emociones e historia, con menciones laterales a la ciencia pueden lograr que el receptor sea más permeable a recibir nueva información.

## **ARARIPESUCHUS MANZANENSIS DE DENTICIÓN DURÓFAGA AUMENTA LA DISPARIDAD ECOLÓGICA ENTRE LOS URUGUAYSÚQUIDOS (CROCODYLIFORMES)**

M. LUCILA FERNÁNDEZ-DUMONT<sup>1,2</sup>, DIEGO POL<sup>2,3</sup>, PAULA BONA<sup>2,4</sup> y SEBASTIÁN APESTEGUÍA<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Fundación de Historia Natural "Félix de Azara", Centro de Ciencias Ambientales, Naturales y Antropológicas, Universidad Maimónides. Hidalgo 755, 7° piso, C1405BCK Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [fernandezdumont.lucila@maimonides.edu](mailto:fernandezdumont.lucila@maimonides.edu); [sebastian.apestegua@maimonides.edu](mailto:sebastian.apestegua@maimonides.edu)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN-CONICET). Avenida Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [cacopol@gmail.com](mailto:cacopol@gmail.com)

<sup>4</sup>División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata (MLP=), Anexo II, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Avenida 122 y 60, B1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. [paulabona26@gmail.com](mailto:paulabona26@gmail.com)

Los notosuquios son un grupo de Crocodyliformes extintos con hábitos principalmente terrestres que vivieron durante el período comprendido entre el Cretácico y el Mioceno. Dentro de este grupo, la familia Uruguaysuchidae se encuentra representada por nueve especies, siete de las cuales se agrupan en el género *Araripesuchus*. Aquí presentamos la especie *Araripesuchus manzanensis*, recientemente nominada, que, junto con *A. patagonicus* y *A. buitreaensis*, proviene de la Formación Candeleros (Edad Cenomaniana), aflorante en diferentes localidades del norte de Patagonia (Argentina). Esta nueva especie está representada por dos restos craneanos (el holotipo MPCA PV 545 y un espécimen referido MPCA PV 376; depositados en el Museo Provincial "Carlos Ameghino", Cipolletti, Río Negro) que fueron hallados en los mismos niveles que *A. buitreaensis* en el Área Paleontológica de La Buitrera (provincia de Río Negro). *Araripesuchus manzanensis* se caracteriza por: márgenes laterales de la coana que divergen posteriormente oblicuos entre sí; septo intercoanal que mantiene su ancho en toda su extensión; superficie dorsal del frontal plana; frontal que se extiende levemente en la fosa supratemporal permitiendo el contacto entre parietal y postorbital; superficie dorsal de la sínfisis mandibular fuertemente cóncava; maxila con 11 dientes y presencia de molariformes bulbosos con una superficie oclusal cuadrangular delimitada por mamelones, que se interpreta como indicativa de una dieta durófaga. La nueva especie fue incluida en una matriz morfológica de cocodriliformes previamente publicada, la cual fue revisada y modificada resultando en un total de 444 caracteres morfológicos y 117 taxones. Este conjunto de datos fue analizado con el software TNT versión 1.5 utilizando pesos implicados y búsquedas con algoritmos de "Nuevas Tecnologías". Como resultado del análisis filogenético *A. manzanensis* se recupera dentro del clado Uruguaysuchidae, cercanamente emparentada con las otras especies de *Araripesuchus*, *Anatosuchus minor* y *Uruguaysuchus aznarezi*, como grupo hermano de Peirosauridae, y dentro del clado Notosuchia. La nueva especie añade información a la diversidad ecológica de los uruguaysúquidos y su particular dentición sugiere la presencia de una partición de nichos entre las dos especies habitantes del desierto de Kokorkom que se habría desarrollado en el Cretácico Tardío de La Buitrera.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2014-0564, y National Geographic Grants #8826-10 y #9300-13.

## **CHITINOZOANS FROM THE TALACASTO FORMATION (LOWER DEVONIAN) AT THE LAS CASITAS CREEK, CENTRAL PRECORDILLERA OF SAN JUAN, ARGENTINA**

CAMILA L. FERNÁNDEZ<sup>1</sup>, G. SUSANA DE LA PUENTE<sup>1,2,3</sup>, JUAN J. RUSTÁN<sup>3,4,5</sup>, DIEGO F. MUÑOZ<sup>3,6</sup>, and FEDERICO D. WENGER<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Geología y Petróleo, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Comahue (UNComa). Buenos Aires 1400, Q8300IBX Neuquén, Neuquén, Argentina. [camilaludfernandez@gmail.com](mailto:camilaludfernandez@gmail.com)

<sup>2</sup>Centro de Investigaciones en Toxicología Ambiental y Agrobiotecnología del Comahue (CITAAC)-Centro de Investigación en Geociencias de la Patagonia (CIGPat), Centro Regional Universitario Zapala (CReUZa-UNComa). Buenos Aires 1400, Q8300IBX Neuquén, Neuquén, Argentina. [susana.delapuate@comahue-conicet.gob.ar](mailto:susana.delapuate@comahue-conicet.gob.ar)

<sup>3</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>4</sup>Centro de Investigaciones en Ciencias de la Tierra (CICTERRA). Avenida Vélez Sársfield 1611, X5016CGA Córdoba, Córdoba, Argentina. [juanjorustan@gmail.com](mailto:juanjorustan@gmail.com)

<sup>5</sup>Universidad Nacional de La Rioja (UNLR). Avenida Luis M. de la Fuente s/n, F5300 La Rioja, La Rioja, Argentina.

<sup>6</sup>Instituto de Geología de Costas y del Cuaternario (IGCyC), Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP)-Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC PBA). Deán Funes 3350, B760AYJ Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. [dmunoz2708@gmail.com](mailto:dmunoz2708@gmail.com)

<sup>7</sup>Department of Geological Sciences, University of Saskatchewan, 114 Science Place, S7N 5E2 Saskatchewan, Canada. [fwenger.22@hotmail.com](mailto:fwenger.22@hotmail.com)

Chitinozoans from the Talacasto Formation (Lower Devonian) of the Central Precordillera in San Juan Province of Argentina are currently under study to contribute to its biostratigraphic and palaeoenvironmental data. Siliciclastic marine deposits of the Talacasto Formation contain, in its upper part, a characteristic ochre layer (~10 m thick) known as the Keidel's guide horizon, which is considered a potential stratigraphic marker in the region. Palynological assemblages of the Talacasto Formation are relatively poor compared to its abundant and varied macrofossil record, although they allow to restrict its age. The chitinozoan study carried out at the Las Casitas Creek section focuses on deposits under and overlying the Keidel's guide horizon (repository at the Laboratorio de Palinología, Centro de Investigaciones en Toxicología Ambiental y Agrobiotecnología del Comahue-CITAAC, Universidad Nacional del Comahue-UNCo, Neuquén). Levels underlying this horizon record poorly preserved chitinozoans, including *Eisenackitina* sp. at a level placed around 26 m below the horizon. Levels overlying the Keidel's guide horizon investigated up to now, contain chitinozoan remains. Associated palynomorphs are relatively abundant from ~22 m above the Keidel's guide horizon. The presence of the possible green algae *Botryococcus* and frequent spores indicate a continental influence in the sedimentation and particular palaeoenvironmental conditions, which could limit the abundance and diversity of chitinozoans at these levels. The complete analysis of the recovered chitinozoan assemblages will contribute to the record of palynomorphs of the Talacasto Formation, also improving the knowledge of the group in the region and its biostratigraphic value.

Financial support provided by: Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Comahue PIN1/04-276 (SCyT).

## **DIENTES AISLADOS DE PEIROSURIDAE DE LA LOCALIDAD SIERRA DEL PORTEZUELO (TURONIANO–CONIACIANO; CRETÁCICO SUPERIOR): UN ANÁLISIS DE LA EVIDENCIA DENTAL**

MATÍAS E. FERNÁNDEZ<sup>1</sup>, LUCIANA MUCI<sup>1</sup>, ÁLVARO G. ACOSTA<sup>1</sup>, RAMIRO I. VILLARREAL OCHONGA<sup>1</sup>, FEDERICO A. GUZMÁN<sup>1</sup>, IMANOL FIGUEREDO VIEYRA<sup>1</sup>, YAMIL DONOSA<sup>1</sup>, MELISA M. L. DÍAZ<sup>1,2</sup>, DIEGO POL<sup>3,4</sup>, JORGE G. MESO<sup>3,5</sup> y MICHAEL PITTMAN<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Río Negro (UNRN), Sede Alto Valle y Valle Medio. Estados Unidos 750, R8332BRJ General Roca, Río Negro, Argentina. [fernandez.m.e97@gmail.com](mailto:fernandez.m.e97@gmail.com); [luciana.muci97@gmail.com](mailto:luciana.muci97@gmail.com); [alvaro.giovanni.acosta.bernal@gmail.com](mailto:alvaro.giovanni.acosta.bernal@gmail.com); [ramiroi.villarrealo@gmail.com](mailto:ramiroi.villarrealo@gmail.com); [federico.a.guzman@gmail.com](mailto:federico.a.guzman@gmail.com); [imafigue10@gmail.com](mailto:imafigue10@gmail.com); [yamildonosa3@gmail.com](mailto:yamildonosa3@gmail.com); [melisamldiaz@hotmail.com](mailto:melisamldiaz@hotmail.com)

<sup>2</sup>Museo Patagónico de Ciencias Naturales "Juan Carlos Salgado" (MPCN), Fundación Patagónica de Ciencias Naturales (FPCN). Avenida Roca 1250, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina.

<sup>3</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>4</sup>Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN). Avenida Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [cacopol@gmail.com](mailto:cacopol@gmail.com)

<sup>5</sup>Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (UNRN-CONICET). Avenida Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina. [jgmeso@unrn.edu.ar](mailto:jgmeso@unrn.edu.ar)

<sup>6</sup>School of Life Sciences, The Chinese University of Hong Kong, Shatin, Hong Kong SAR, China. [mpittman@cuhk.edu.hk](mailto:mpittman@cuhk.edu.hk)

Notosuchia es un grupo diverso de cocodrilomorfos predominantemente terrestres y caracterizados por una notable variabilidad en su morfología dental, lo que ha sido clave tanto para la asignación taxonómica como para la inferencia de sus hábitos alimenticios. El presente estudio comprende un análisis morfológico exhaustivo de dieciocho dientes aislados de notosuquios, recolectados en la localidad de Sierra del Portezuelo, ubicada 20 km al Este de Cutral C6, provincia del Neuqu6n, Patagonia Argentina. Los espec6menes se encuentran alojados en la colecci6n de Paleovertebrados del Museo "Carmen Funes" de Plaza Huincul (MCF-PVPH) y provienen de distintas facies fluviales correspondientes a la Formaci6n Portezuelo (Turoniano–Coniaciano; Cret6cico Superior), por lo que se asume que pertenecen a varios individuos. En base a sus diferencias morfol6gicas, se reconocieron tres tipos de morfotipos dentales. El Morfotipo 1 (MCF-PVPH 952, 956, 957, 960, 961, 962, 965, 966 y 969) se caracteriza por poseer forma c6nica, coronas altas, 6pices suavemente inclinados, al menos una superficie apicobasal c6ncava, presentar secci6n subcircular o el6ptica y poseer menos de 4 dent6culos por mil6metro. El Morfotipo 2 (MCF-PVPH 953, 955, 959 y 967) se caracteriza por ser de forma c6nica, coronas bajas, 6pices generalmente rectos, no presentar superficies apicobasales c6ncavas, ser de secci6n subcircular a el6ptica y tener de entre 3,5 a 5 dent6culos por mil6metro. El Morfotipo 3 (MCF-PVPH 954, 963 y 968) comprende dientes de forma espatulada, coronas bajas, sin superficies apicobasales c6ncavas, de secci6n el6ptica a ovalada, que presentan m6s de 4 dent6culos por mil6metro y poseen el 6rea marginal aplanada (o en forma de quilla). Los dos elementos restantes (MCF-PVPH 958 y 964) no pudieron ser asignados debido a su mal estado de preservaci6n. Se observ6 que ni la textura del esmalte ni la morfolog6a de los dent6culos poseen relaci6n directa con los morfotipos reconocidos. Los tipos de textura reconocidos en los elementos son irregular, trenzada, venosa, entrelazada o ausente. Los dent6culos observados son subrectangulares, tuberculares o subcirculares apicobasalmente y de contorno convexo y sim6trico o levemente orientado apicalmente. En base a caracteres morfol6gicos y morfom6tricos diagn6sticos, los elementos fueron asignados a Peirosauridae. Los resultados obtenidos coinciden con los registros 6seos para la formaci6n, que incluyen a los peiros6uridos *Lomasuchus palpebrosus*, *Patagosuchus anielensis* y *Pehuenchesuchus enderi*. Este estudio ampl6a el conocimiento existente sobre los cocodrilomorfos de la Formaci6n Portezuelo y resalta su potencial para contribuir a la compresi6n de la diversidad de Notosuchia en el Cret6cico Superior de Argentina.

## **ABORDAJE MULTIPROXI PARA INTERPRETAR LA EVOLUCIÓN PALEOAMBIENTAL DEL CUATERNARIO DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS**

BRENDA S. FERRERO<sup>1,2</sup>, MATÍAS J. PERALTA<sup>1,2</sup>, ERNESTO BRUNETTO<sup>3</sup>, NOELIA NUÑEZ OTAÑO<sup>3</sup>, CINTIA ZAPATA<sup>3</sup> y JORGE I. NORIEGA<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Paleontología de Vertebrados. Centro de Investigación Científica y de Transferencia Tecnológica a la Producción (CICYTTP), Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER), Centro Científico Tecnológico (CCT Santa Fe), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). España 149, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina. [brendaferrero@cicytpp.org.ar](mailto:brendaferrero@cicytpp.org.ar); [matiasperalta1991@gmail.com](mailto:matiasperalta1991@gmail.com); [cidnoriega0@gmail.com](mailto:cidnoriega0@gmail.com)

<sup>2</sup>Laboratorio de Paleovertebrados, Facultad de Ciencia y Tecnología (FCyT), Sede Diamante, Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER). Tratado del Pilar 314, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina.

<sup>3</sup>Laboratorio de Geología de Llanuras, Centro de Investigación Científica y de Transferencia Tecnológica a la Producción (CICYTTP)-UADER- Prov. Entre Ríos-CCT-CONICET Santa Fe). España 149, E3105BW Diamante, Entre Ríos, Argentina. [brunettoernesto@gmail.com](mailto:brunettoernesto@gmail.com); [noeliabnunez@gmail.com](mailto:noeliabnunez@gmail.com); [cintiazapata@gmail.com](mailto:cintiazapata@gmail.com)

Los estudios paleontológicos y geológicos recientes en el sudoeste de Entre Ríos incorporan a la estratigrafía secuencial como una herramienta esencial para realizar interpretaciones paleoambientales en el marco de controles sedimentarios asociados con cambios de nivel de base. La Formación Salto Ander Egg (FSAE) es una unidad fluvial con edades desde 120 a 60 ka AP (Pleistoceno Tardío). Se identificaron tres subsecuencias de depositación vinculadas con: una tendencia ascendente durante MIS5e (SS1), una etapa de mar alto en MIS5c (SS2) y un ciclo transgresivo menor durante MIS3 (SS3). El estudio de vertebrados indica dos unidades bioestratigráficas: una asociada a las secuencias basales (SS1) compuesta por un núcleo pampeano (megafauna de origen sudamericano y taxones que ingresaron durante el Gran Intercambio Biótico Americano) a los que se suman taxones con afinidad brasilica como *Tapirus mesopotamicus* (Tapiridae), *Pteronura brasiliensis* (Mustelidae) y *Chelonoidis denticulata* (Testudinidae). La otra unidad registra fauna exclusivamente pampeana y corresponde a los niveles medios y superiores (SS2–SS3). Las unidades holocenas están compuestas por depósitos fluviales identificados en una sección inferior que presenta arquitectura de canal y una sección superior con arquitectura tabular. La sección inferior datada en 9,9 y 9,1 ka AP (Holoceno Temprano) corresponde a los rellenos de incisiones durante el último ciclo transgresivo de mar alto. Presenta gran potencial fosilífero, registrándose moluscos, diatomeas, hongos ascomicetes, peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos. La mayoría de los taxones de vertebrados tiene representantes actuales distribuidos en el área. Sin embargo, se han encontrado registros como *Bibimys* sp. (Cricetidae) y un equímido afín al clado *Lonchothrix-Mesomys*, que sugieren un ambiente más húmedo que el actual. Los moluscos, diatomeas y hongos ascomicetes son indicadores de ambiente fluvial somero con macrófitas acuáticas, vegetación palustre y maderas sumergidas en un clima más cálido y húmedo que el actual. La sección superior, de menor potencial fosilífero, registra fauna doméstica de corral en la base de la sección y fue depositada durante los últimos 500–400 años (Holoceno Tardío). El contenido paleontológico de las unidades fluviales cuaternarias del sudoeste de Entre Ríos contribuye a mejorar la caracterización faunística del inicio del Pleistoceno Tardío (transición MIS 5e-MIS 5c) y el inicio del Holoceno Temprano. El abordaje multiproxi en el marco de los estudios del Cuaternario entrerriano busca integrar los datos paleontológicos, litoestratigráficos y geocronológicos en un esquema que considera a la estratigrafía secuencial moderna como una herramienta fundamental para comprender mejor la evolución ambiental del área.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2020/03591 y PIP-CONICET 3036.

**REGISTRO DE UN EJEMPLAR ADULTO JOVEN DE *POSNANSKYTHERIUM DESAGUADEROI* (NOTOUNGULATA, TOXODONTIDAE) EN EL PLIOCENO DE LA PUNA ARGENTINA**

BRENDA S. FERRERO<sup>1</sup>, GABRIELA I. SCHMIDT<sup>1</sup>, DONATO COSTAMAGNA<sup>1</sup>, ÁNGEL R. MIÑO-BOILINI<sup>2</sup>, ALFREDO E. ZURITA<sup>2</sup>, SOFÍA I. QUIÑONES<sup>2</sup>, FRANCISCO CUADRELLI<sup>2</sup>, CARLOS A. LUNA<sup>2</sup>, NATALIA SOLÍS<sup>3</sup> y ADRIANA M. CANDELA<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Paleontología de Vertebrados, Centro de Investigación Científica y de Transferencia Tecnológica a la Producción (UADER-Gob. Entre Ríos)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). España 149, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina. [brendaferrero@cicytp.org.ar](mailto:brendaferrero@cicytp.org.ar); [gschmidt@cicytp.org.ar](mailto:gschmidt@cicytp.org.ar); [donatocostamagna@gmail.com](mailto:donatocostamagna@gmail.com)

<sup>2</sup>Laboratorio de Evolución de Vertebrados y Ambientes Cenozoicos, Centro de Ecología Aplicada del Litoral, Universidad Nacional del Nordeste (UNNE-CONICET). RP 5, W3400AMM Corrientes, Corrientes, Argentina. [angelmioboilini@yahoo.com.ar](mailto:angelmioboilini@yahoo.com.ar); [aezurita74@yahoo.com.ar](mailto:aezurita74@yahoo.com.ar); [sofiaiq9@gmail.com](mailto:sofiaiq9@gmail.com); [f.cuadrelli@gmail.com](mailto:f.cuadrelli@gmail.com); [carlosaluna@hotmail.com](mailto:carlosaluna@hotmail.com)

<sup>3</sup>Museo de Geología, Minería y Paleontología, Instituto de Geología y Minería, Universidad Nacional de Jujuy. Avenida Bolivia 1661, Y4600GNE San Salvador de Jujuy, Jujuy, Argentina. [natsolis@gmail.com](mailto:natsolis@gmail.com)

<sup>4</sup>División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata (MLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. [acandela@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:acandela@fcnym.unlp.edu.ar)

En esta contribución se presenta un ejemplar adulto joven de *Posnanskytherium desaguaderoi* (cráneo completo y parte del postcráneo) proveniente de la Puna Oriental, localidad Casira, Jujuy (Miembro Superior de la Formación Tafna, Plioceno) depositado en el Museo de Geología, Mineralogía y Paleontología, Instituto de Geología y Minería de la UNJu (JUY-P-0092). Se compara la morfología dentaria con ejemplares adultos de *P. desaguaderoi* y se realiza un análisis comparativo con las especies de *Posnanskytherium* (*P. desaguaderoi*, *P. inchasense*, *P. viscachanense* y *P. pacis*) teniendo en cuenta el área de la superficie oclusal (ASO) y la complejidad de las crestas de esmalte (CCE) utilizando la dimensión fractal. El ejemplar es asignado a *P. desaguaderoi* por los siguientes caracteres: perfil naso-frontal ligeramente plano, dientes comprimidos, P4 con pliegue posterolingual pequeño, M1–M3 con surco lingual profundo, M3 con pliegue linguodistal poco marcado, p2–p3 sin ectoflécido, molares inferiores sin pliegue ento-hipocónido, pero con pliegue meta-entocónido marcado, paracónido reducido y extendido lingualmente y m1–m2 con pliegue del meta-entocónido a nivel del ectoflécido. JUY-P-0092 corresponde a un adulto joven que presenta dentición definitiva con desgaste, a excepción del dp1, suturas craneales bien marcadas, huesos de la cadera no totalmente soldados y epífisis de los huesos largos no osificadas. Respecto a la dentición, de la comparación con adultos de *P. desaguaderoi* se desprende que JUY-P-0092 conserva los caninos superiores, los premolares superiores se orientan anteroposteriormente, el P1 es comprimido y alargado, los molares superiores son semejantes, aunque más pequeños, el i3 se solapa con el i2, conserva el canino inferior y el dp1 (sin recambio en los adultos) y el p2 es alargado y estrecho. Los análisis indican que JUY-P-0092 presenta valores de ASO menores (827,22 mm<sup>2</sup> P1–M3; 565,51 mm<sup>2</sup> p2–m3) que los ejemplares adultos de *P. desaguaderoi* (1783,65 mm<sup>2</sup> P1–M3; 798,97 mm<sup>2</sup> p2–m3), *P. inchasense* (1714,97 mm<sup>2</sup> P1–M3; 783,91 mm<sup>2</sup> p2–m3) y *P. viscachanense* (711,87 mm<sup>2</sup> p2–m3) a excepción de *P. pacis* (440,34 mm<sup>2</sup> p2–m3), esperable para su tamaño menor. La CCE osciló entre 1,10 y 1,21, pero los valores más altos se observaron en JUY-P-0092. En síntesis, la comparación morfológica permitió reconocer variaciones dentarias vinculadas al desarrollo ontogenético y en JUY-P-0092 esta variabilidad se destaca principalmente en los premolares. Asimismo, los valores más bajos de ASO y altos de CCE estarían asociado al estadio de adulto juvenil.

Proyecto subsidiado por: PI Q002/21 (SGCyT-UNNE), CONICET PIP11220210100300 CO y ANPCyT PICT-2021-I-INV-00638.

## **REVIEW OF VERTEBRATE TRACK RECORD FROM THE CAÑADÓN DE LA TRANQUERA, ALLEN FORMATION (UPPERMOST CRETACEOUS), PASO CÓRDOBA, RÍO NEGRO PROVINCE, ARGENTINA**

IMANOL FIGUEREDO VIEYRA<sup>1</sup>, PAOLO CITTON<sup>2,3</sup>, IGNACIO DÍAZ-MARTINEZ<sup>4</sup>, SOFIA URZAGASTI-TORRES<sup>2,3</sup>, GERALDINE FISCHER<sup>2,3</sup>, GABRIEL DÍAZ YANTÉN<sup>1</sup>, TOMÁS EDWARDS<sup>1</sup>, PABLO J. PANICERES<sup>5</sup> y SILVINA DE VALAIS<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Estados Unidos 750, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina.

*imafigue10@gmail.com; gabriel.gdy@gmail.com; tomiedwards98@gmail.com*

<sup>2</sup>Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG-UNRN)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida General Roca 1242, R8332BRJ General Roca, Río Negro, Argentina. *pcitton@unrn.edu.ar;*

*sofia\_urzagasti@hotmail.com; geraldinefischer1@gmail.com; sdevalais@unrn.edu.ar*

<sup>3</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>4</sup>Departamento de Ciencias de la Tierra y Física de la Materia Condensada, Facultad de Ciencias, Universidad de Cantabria. Avenida de los Castros 48, 39005 Santander, Cantabria, España. *ignacio.diaz@unican.es*

<sup>5</sup>Dirección de Turismo, Municipalidad de General Roca. Bartolomé Mitre 710, R8332BRJ General Roca, Río Negro, Argentina.

*pablojpaniceres@gmail.com*

The Área Natural Municipal Protegida Paso Córdoba (hereafter ANPPC), 15 km south of General Roca (Río Negro Province, Argentina), hosts a diverse ichnological record of uppermost Cretaceous age. The most conspicuous ichnological vertebrate record comes from the upper Campanian–lower Maastrichtian Allen Formation, which in the area is represented by sedimentary deposits related to aeolian and coastal dune facies. The record from this unit is related to sauropod, theropod, avian, and ornithopod producers. Here we re-interpret an already known ichnosite, located at the Cañadón de La Tranquera, Valle de la Luna Amarillo, east of ANPPC. The ichnosite, named Calvo site, preserves a diverse association of dinosaur tracks at the base of the unit. The footprints are extensively impressed, in some areas with highly overprinting, preserved as negative epirelief. They originated in medium-grained sandstones with plane-parallel lamination, whose sedimentation and biostabilization were mediated development of microbial mats, which are testified by microbially induced sedimentary structures (MISS). Evidence of MISS is represented by different features clearly observable in the exposed surface, such as erosional pockets, wrinkles, folded structures, and extra-morphologies affecting tracks. At least four mainly different track morphologies have been recognized, which can be related to four different types of trackmakers. The first morphology is represented by several small tridactyl, wider than long, avian footprints. They are about 28 mm long and 31 mm wide. The impressions of the digits are slender with sharp claw traces and lacking clear digital traces. These small tracks are associated with invertebrate traces, both simple structures such as *Skolithos* and burrows with constructional linings assigned to cf. *Ophiomorpha* isp. The second track morphology is represented by manus and pes prints assigned to sauropods, whose more complete footprints are nearly circular around 50 cm diameter, with five digit impressions anterior-laterally oriented with sharp, elongated claw traces. The manus prints are kidney-shaped, wider than long, with five rounded digit imprints. There are two morphologies represented by larger tridactyl tracks. The first one is composed of up to 20 cm wide and 30 cm long footprints, assigned to medium-sized theropods. They display slender, closed digit impressions with sharp claw traces, and triangular sole imprint. The others are referred to as ornithopods and measure about 30 cm long and 28 cm wide, with thick digit prints, rounded claw traces, and a posterior bilobed sole impression. This site and its ichnological record complement the known ichnofauna from this stratigraphic interval.

Financial support provided by: PI UNRN 40-A-1071.

## **AN EXCEPTIONAL SAUROPOD TITANOSAUR SITE WITH MULTIPLE ONTOGENETIC STAGES, FROM CERRO OVERO-LA INVERNADA AREA (BAJO DE LA CARPA FORMATION, SANTONIAN) FROM NORTH PATAGONIA**

LEONARDO S. FILIPPI<sup>1</sup>, FLAVIO BELLARDINI<sup>2,3</sup>, FRANCISCO BARRIOS<sup>4</sup>, ARIANA PAULINA-CARABAJAL<sup>5</sup>, FEDERICO A. GIANECHINI<sup>6,7</sup>, GONZÁLO MARTÍNEZ PALACIO<sup>7</sup>, KAREN ULLOA-GUAIQUIN<sup>5</sup>, CANDELARIA RODRÍGUEZ CANALIS<sup>8</sup>, ALBERTO C. GARRIDO<sup>9,10</sup>, IGNACIO J. MANIEL<sup>11</sup>, JAVIER E. GUEVARA LUCERO<sup>11</sup>, ARIEL H. MÉNDEZ<sup>12</sup>, YUONG NAM LEE<sup>13</sup>, KIM DO KWON<sup>14</sup>, and SUNGJIN LEE<sup>13</sup>

<sup>1</sup>Museo Municipal "Argentino Urquiza". Chos Malal 1277, Q8319AVY Rincón de los Sauces, Neuquén, Argentina (CONICET).

*lsfilippi@gmail.com*

<sup>2</sup>Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro (UNRN-CONICET). Avenida Julio Argentino Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina.

<sup>3</sup>Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Isidro Lobo 516, R8332AKN General Roca, Río Negro, Argentina.

<sup>4</sup>Instituto de Bio y Geociencias del NOA (IBIGEO-CONICET). Avenida 9 de Julio 14, A4405BBB Rosario de Lerna, Salta, Argentina.

*fbarrios84@gmail.com*

<sup>5</sup>Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (INIBIOMA-UNCo-CONICET). Quintral 1250, R8400FRF San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina. *premjisaurus@gmail.com; ulloaka@comahue-conicet.gob.ar*

<sup>6</sup>Instituto Multidisciplinario de Investigaciones Biológicas de San Luis, Universidad Nacional de San Luis (UNSL-CONICET). Ejército de Los Andes 950, D5700HHV San Luis, San Luis, Argentina. *smilodon.80@gmail.com*

<sup>7</sup>Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia (UNSL). Ejército de los Andes 950, D5700HHV San Luis, San Luis, Argentina.

*tonchisivamartinez@gmail.com*

<sup>8</sup>Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de la Plata (UNLP). 122 y 60, B1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina.

*candelariarodriguezcanalis@gmail.com*

<sup>9</sup>Museo Provincial de Ciencias Naturales "Prof. Dr. Juan Olsacher" (MOZ). Etcheluz y Ejército Argentino, Q8340AUB Zapala, Neuquén, Argentina. *albertocarlosgarrido@gmail.com*

<sup>10</sup>Departamento Geología y Petróleo, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Comahue (UNComa). Buenos Aires 1400, Q8300IBX Neuquén, Neuquén Argentina.

<sup>11</sup>Instituto de Evolución, Ecología Histórica y Ambiente (IDEVEA, UTN-CONICET). Avenida J.J. Urquiza 314, M5602GCH San Rafael, Mendoza, Argentina. *nachomaniel@gmail.com; jeguevara@mendoza-conicet.gob.ar*

<sup>12</sup>Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (CENPAT)-Centro Científico Tecnológico (CCT)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Boulevard Brown 2915, U9120ACD Puerto Madryn, Chubut, Argentina. *arielmendez@gmail.com*

<sup>13</sup>School of Earth and Environmental Sciences, Seoul National University. Seoul 08826, Republic of Korea. *ynlee@snu.ac.kr;*

*sungjinlee@snu.ac.kr*

<sup>14</sup>Sicheong-ro, Namyang-eup, Hwaseong-si. Gyeonggi-do 18274, Republic of Korea. *dg84@korea.kr*

The early growth dynamics and ontogenetic variation in sauropod dinosaurs, especially in titanosaurs, are poorly known. Indeed, beyond the embryos from Auca Mahuevo site (Argentina) and the juvenile specimens of *Rapetosaurus krausei* and *Magyarosaurus dacus*, evidence of the early ontogenetic stages is scarcely represented in the titanosaur fossil record. In this context, we report a new fossiliferous site from the La Invernada locality (Neuquén province, Patagonia, Argentina), where an unusual accumulation of axial and appendicular elements belonging to titanosaurian individuals of different ontogenetic stages was found. These specimens come from outcrops of the Bajo de la Carpa Formation (Santonian, Upper Cretaceous), and were found disarticulated in a single fossiliferous layer corresponding to a lateral accretion bar of a meandering fluvial system. The preliminary osteological analysis shows that the appendicular elements are more abundant (61%) than the axial (39%) ones, including 29 cervical and 10 dorsal vertebrae, 10 ulnae, 13 femora, and 14 fibulae. Considering the size and proportions of the bones, we refer one fibula and astragalus (MAU-Pv-LI-734, Museo Municipal Argentino Urquiza, Rincón de los Sauces, Neuquén) and one humerus, ulna, tibia, and fibula (MAU-PV-LI-735) to two morphological adult specimens. On the other hand, the several axial and appendicular elements (temporarily assigned as a cluster of bones MAU-PV-LI-733)

correspond to at least a dozen of morphological early juvenile specimens (among the smallest elements, there is a middle cervical vertebra measuring 10.2 cm long and 10 cm height, a mid-posterior dorsal vertebra measuring 14 cm height, a right scapula measuring 24 cm long, a left ulna measuring 16.5 cm long and a left metacarpal III measuring 8.5 cm long). A histological analysis of the appendicular elements will be carried out to characterize the bone microstructure, to infer the ontogenetic stages of the individuals, and to analyze the ontogenetic histological and morphological variation. Future works will include the reconstruction of the taphonomic history of the accumulation site, considering paleoethological inferences to test the potential gregarious behavior in titanosaurians (so far poorly explored indirectly via ichnological evidence). The fossiliferous site of La Invernada provides new osteological and morphological information to reconstruct the sauropod fauna diversification and unique evidence to infer paleobiological aspects of Titanosauria during the Santonian of southwestern Gondwana.

Financial support provided by: ANPCyT PICT-2021-I-INVI-00513 (LSF) and PICT-2021-I-A-1053 (APC).

## COMUNIDAD DE ASTRAPOTERIOS (MAMMALIA: ASTRAPOTHERIA) DE CAÑADÓN PELADO (EOCENO MEDIO–TARDÍO), CHUBUT

MICAELA FOLINO<sup>1,2</sup>, FRANCO MIGLIARO<sup>1,2</sup> y BÁRBARA VERA<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigación Esquel de Montaña y Estepa Patagónica (CIEMEP)-Centro Científico Tecnológico (CCT Patagonia Norte), Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Roca 780, U9200CIL Esquel, Chubut, Argentina. [mfolino@comahue-conicet.gob.ar](mailto:mfolino@comahue-conicet.gob.ar); [franco.migliaro@comahue-conicet.gob.ar](mailto:franco.migliaro@comahue-conicet.gob.ar); [barbara.vera@comahue-conicet.gob.ar](mailto:barbara.vera@comahue-conicet.gob.ar).

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

La localidad fosilífera Cañadón Pelado (CP), ubicada en el centro-oeste de la provincia del Chubut (Argentina), es rica en mamíferos Ungulados Nativos Sudamericanos, registrándose, hasta el momento, representantes paleógenos de los órdenes Notoungulata, Litopterna, Pyrotheria y Astrapotheria. Se reconocen dos asociaciones faunísticas en CP: una correspondiente al nivel datado en  $40,03 \pm 0,38$  Ma (Bartoniano) y otra atribuible a la Edad Mamífero (EM) Mustersense ubicada aproximadamente a 10–15 metros por encima del nivel datado. Esta contribución tiene como finalidad presentar la asociación de astrapoterios de Cañadón Pelado. El Orden Astrapotheria tiene un biocrón que se extiende desde el Paleoceno al Mioceno Medio y agrupa 16 géneros, seis de los cuales (*Trigonosylops*, *Astraponotus*, *Isolophodon*, *Scaglia*, *Tetragonostylops* y *Albertogaudrya*) se registran en el Eoceno de Patagonia. Se analizaron un total de 26 especímenes depositados en la colección de Paleovertebrados (PV) del Laboratorio de Investigaciones en Evolución y Biodiversidad (LIEB) de la UNPSJB en Esquel. A partir de la comparación con especímenes tipo y otros ya determinados, logramos identificar numerosos fragmentos aislados de caninos, premolares y molares. El género más numeroso es *Astraponotus* con dientes representativos de toda la serie dentaria (18 especímenes). En segundo lugar, *Isolophodon* representado por dos premolares inferiores. En tanto, *Albertogaudrya* está representado por un m3 que fue encontrado *in situ* en el nivel superior de la secuencia, junto con otros ungulados de la asociación mustersense. De esta manera, reconocemos la presencia de al menos tres géneros de astrapoterios en CP. Por un lado, *Astraponotus*, fósil guía de la EM Mustersense, relaciona el nivel superior de Cañadón Pelado con otras localidades fosilíferas de Chubut, como Cerro del Humo, la Gran Hondonada y la Gran Barranca (Miembro El Rosado, GBV 3,  $38,16-37,96$  Ma), y de Río Negro (Las Chacras,  $39,2 \pm 2$  Ma). Por otro lado, la presencia de *Isolophodon* establece afinidad entre CP, Cerro del Humo, Aguada Batistín y la Gran Barranca (Miembro Gran Barranca, "Bed Y" de Simpson,  $39,86 \pm 0,037$ ). Por último, la presencia del Género *Albertogaudrya* en los niveles mustersenses de CP establece *a priori* afinidad con la Gran Barranca (Miembro El Rosado, nivel El Nuevo, GBV 60). De los mamíferos de gran porte presentes en Cañadón Pelado, los astrapoterios son, hasta el momento, el grupo con mayor diversidad genérica.

Proyecto subsidiado por: CONICET PIP 2017-0767 y ANPCyT PICT 2021-00062.

## **ESTUDIO DE LA VARIACIÓN MORFOLÓGICA EN MANDÍBULAS JUVENILES Y ADULTAS DE *PYROTHERIUM* (MAMMALIA: PYROTHERIA) MEDIANTE MORFOMETRÍA GEOMÉTRICA**

MICAELA FOLINO<sup>1,2</sup>, ALEJO C. SCARANO<sup>2,3</sup> y BÁRBARA VERA<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigación Esquel de Montaña y Estepa Patagónica (CIEMEP)-Centro Científico Tecnológico (CCT Patagonia Norte), Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Roca 780, U9200CIL Esquel, Chubut, Argentina. [mfolino@comahue-conicet.gob.ar](mailto:mfolino@comahue-conicet.gob.ar); [barbara.vera@comahue-conicet.gob.ar](mailto:barbara.vera@comahue-conicet.gob.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Laboratorio de Morfología Evolutiva y Desarrollo (MORPHOS), Museo de la Plata (MLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. [scarano@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:scarano@fcnym.unlp.edu.ar)

Entre los Ungulados Nativos de América del Sur, *Pyrotherium* (Mammalia: Pyrotheria) es el género tipo del orden y taxón guía de la Edad Mamífero Deseadense (Oligoceno tardío). *Pyrotherium* presenta un par de incisivos inferiores procumbentes en forma de colmillo, los especímenes adultos se encuentran muy bien representados en el registro fósil, no así los juveniles. En este trabajo se estudiaron seis mandíbulas de *Pyrotherium* correspondientes a: un juvenil con la serie dp3–m1, un adulto joven con la serie p3–m2 e i2 erupcionando y cuatro adultos con la serie i2, p3–m3. Los ejemplares están depositados en el Museo Paleontológico "Egidio Feruglio" (Trelew, Argentina), Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (CABA, Argentina) y Museum National d'Histoire Naturelle (París, Francia). Realizamos un análisis de componentes principales (ACP) sobre esta muestra para visualizar si las principales tendencias de variación en la forma coinciden con la morfología observada. Se colocaron un total de 13 *landmarks*, ocho *landmarks* tipo 1 y cinco *semilandmarks* de contorno como únicos puntos homólogos sobre imágenes 2D de la rama horizontal mandibular en vista labial. Los primeros dos componentes del ACP explican el 94,8 % de la variación total. El CP1 (82,5 %) describe la variación relativa en la altura del dentario, desde una mandíbula baja en el extremo negativo (juvenil) a mandíbulas más altas en el extremo positivo (adultos). El CP2 (11,5 %) describe la curvatura de la región ventro-anterior del dentario, desde una mandíbula más convexa a mandíbulas con menor curvatura. Los resultados respaldan lo observado morfológicamente, el individuo juvenil presenta una mandíbula baja y elongada, asociada al tamaño reducido de la raíz del incisivo. El adulto joven muestra una altura mandibular intermedia entre el juvenil y los adultos, con una mayor curvatura en la región anterior dada por i2 erupcionando. Los adultos presentan mandíbulas altas y acortadas anteroposteriormente por causa del gran desarrollo de los i2. Por último, observamos que uno de los especímenes adultos presenta una altura mandibular similar al adulto joven, lo que podría sugerir variación intraespecífica o dimorfismo sexual como ocurre en hipopótamos actuales. Así, la mayor variación morfológica entre individuos juveniles y adultos se debe al incremento en la altura de la rama horizontal mandibular por el gran desarrollo del i2 cuya erupción conlleva una mayor curvatura del dentario que disminuye en el adulto. Estos resultados aportan nueva información a la ontogenia de *Pyrotherium* que será analizada *a posteriori* en un contexto sistemático.

## PRIMER REGISTRO DE PANTODONTA (MAMMALIA, EUTHERIA) EN ARGENTINA

ANALÍA M. FORASIEPI<sup>1</sup>, VÍCTOR H. CONTRERAS<sup>2</sup>, ALEJANDRO KRAMARZ<sup>3</sup>, MARIANO BOND<sup>4</sup>, AGUSTÍN G. MARTINELLI<sup>3</sup>, CHARLÈNE GAILLARD<sup>1</sup> y NAHUEL VEGA<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA)-Centro Científico Tecnológico (CCT Mendoza)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida Ruiz Leal s/n, M5500 Ciudad de Mendoza, Mendoza, Argentina. [acanthodes@gmail.com](mailto:acanthodes@gmail.com)

<sup>2</sup>Instituto de Geología "Dr. Emiliano P. Aparicio", Departamento Geología, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (INGEO), Universidad Nacional de San Juan (UNSJ). Avenida Ignacio de la Rosa 590 (Oeste), J5402DCS San Juan, San Juan, Argentina. [vcontre@unsj-cuim.edu.ar](mailto:vcontre@unsj-cuim.edu.ar)

<sup>3</sup>Sección Paleontología Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN-CONICET). Avenida Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [agkramarz@macn.gov.ar](mailto:agkramarz@macn.gov.ar); [agustin\\_martinelli@yahoo.com.ar](mailto:agustin_martinelli@yahoo.com.ar)

<sup>4</sup>División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata (MLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. [constantino1453@yahoo.com.ar](mailto:constantino1453@yahoo.com.ar)

<sup>5</sup>Laboratorio Argentino de Haces de Neutrones (LAHN), Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA). Avenida del Libertador 8250, C1429BNP Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [nahuelv@gmail.com](mailto:nahuelv@gmail.com)

Los Pantodonta son un orden de mamíferos placentarios arcaicos del Paleoceno y Eoceno de Norteamérica y Eurasia. Eran herbívoros de tamaño mediano a grande, aunque algunos habrían superado los 500 kg, representando los mamíferos más grandes de su tiempo. En Sudamérica, el único pantodonte conocido era *Alcidedorbignya inopinata* del Paleoceno temprano (ca. 65 Ma) de Tiupampa (Bolivia). Aquí reportamos el hallazgo de los primeros restos de un Pantodonta sudamericano fuera de Bolivia. Los mismos provienen de sedimentos clásticos que rellenan una caverna cárstica, elaborada en calizas del Cámbrico-Ordovícico que conforman la vertiente oriental del Cerro Pedernal de Los Berros, hasta ahora no mapeado en la Precordillera de San Juan y ubicado en las adyacencias de la localidad de Los Berros (Dto. Sarmiento, San Juan). Los materiales, representados por un mínimo de 13 especímenes, incluyen restos craneanos y mandibulares, algunos con dentadura, depositados en la Colección Paleontológica del Instituto de Geología Dr. Emiliano P. Aparicio y Dpto. Geología de la Universidad Nacional de San Juan (INGEO-PV). La anatomía craneodentaria y el tamaño (masa estimada ca. 500 gr) coincide mayormente con los de la especie boliviana. Sin embargo, la dentadura difiere en: molariformes con cúspides más bunoideas, P2 de corona más compleja y trirradicado (unirradicado en *A. inopinata*), molares superiores con centrocrista más recta (en forma de V en *A. inopinata*), repisa estilar más angosta, hipocono incipiente al menos en M2 (ausente en *A. inopinata*), metacónulo del M2 y metacono del M3 menos reducido y entocónido de los molares inferiores más diferenciado. En el cráneo las diferencias incluyen: nasales casi subparalelos en lugar de divergentes, frontales no acuñados ente los nasales en la línea media, foramen lacrimal único (doble en *A. inopinata*), paladar más ancho, coana situada algo más posterior y una diferente disposición del maxilar, palatino y lacrimal en la conformación de la región intraorbitaria. Análisis filogenéticos preliminares ubican a este nuevo taxón como grupo hermano de *A. inopinata*. Concluimos que estas diferencias justifican el reconocimiento de una especie distinta, probablemente co-genérica con *A. inopinata*. Estos hallazgos amplían la distribución geográfica de los Pantodonta en Sudamérica y evidencian al menos una diversificación previamente no conocida en el continente. Este registro sugiere la presencia de rocas del Paleoceno temprano en la Precordillera de San Juan y una conexión biogeográfica más relacionada a la cuenca andina boliviana que a otras de altas latitudes en Patagonia (*i.e.*, Punta Peligro).

## **LEÑO FÓSIL DE DETARIOIDEAE (PRIORIA, FABACEAE) PROCEDENTE DEL ARROYO CHAPETÓN (FORMACIÓN ITUZAINGÓ, MIOCENO TARDÍO, ENTRE RÍOS): UN ESTUDIO INTERDISCIPLINARIO**

M. JIMENA FRANCO<sup>1,2</sup>, CAMILA M. MARTINEZ MARTINEZ<sup>1,2</sup>, M. BELÉN THALMEIER<sup>1,2</sup>, GABRIELA I. SCHMIDT<sup>1</sup> y DIEGO BRANDONI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigación Científica y de Transferencia Tecnológica a la Producción (CICYTTP), Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER-Gob. Entre Ríos)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). España 149, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina. [jimenafr@gmail.com](mailto:jimenafr@gmail.com); [camimartinez1@hotmail.com](mailto:camimartinez1@hotmail.com); [belenthal@gmail.com](mailto:belenthal@gmail.com); [gschmidt@cicytpp.org.ar](mailto:gschmidt@cicytpp.org.ar); [dbrandoni@cicytpp.org.ar](mailto:dbrandoni@cicytpp.org.ar)

<sup>2</sup>Facultad de Ciencia y Tecnología, Sede Diamante (UADER). Tratado del Pilar 314, E3105AUD Diamante, Entre Ríos, Argentina.

Los depósitos fluviales de la Formación Ituzaingó, que en Entre Ríos son asignados al Mioceno Superior, preservan un importante registro de la flora y la fauna neógena. En esta contribución se da a conocer el primer leño fósil hallado en la localidad fosilífera arroyo Chapetón (31° 34' 33" S; 60° 16' 50,5" O) cuya sección estratigráfica está representada en su base por arenas gruesas cuarzosas y conglomerados de sábulos y gravas finas/medias con intraclastos de arcillas. Suprayacen en paraconcordancia arenas medias. Hacia el techo, dominan arenas medias a finas afectadas por procesos post-sedimentarios. Estos depósitos presentan estratificación cruzada planar de ángulo variable y alto contenido de óxidos de hierro, correspondientes a la Formación Ituzaingó. En este sitio se han recuperado vertebrados fósiles, algunos de los cuales han sido dados a conocer recientemente: Pimelodidae indet. (Peces), *Macranhinga paranensis* (Aves), y los mamíferos *Scirrotherium carinatum* (Xenarthra), Hydrochoerinae indet. y cf. *Prodolichotis* (Rodentia), al tiempo que otros permanecen inéditos. El espécimen, CIDPALBO-MEG 180 (Colección de megafósiles del Laboratorio de Paleobotánica del Centro de Investigaciones Diamante, Diamante, Entre Ríos), se caracteriza por presentar porosidad difusa, vasos mayormente solitarios, punteaduras intervasculares alternas y ornadas, punteaduras radiovasculares similares a las intervasculares, fibras no septadas con punteaduras simples, parénquima apotraqueal difuso y paratraqueal vasicéntrico, radios 1–4 seriados y presencia de canales axiales difusos o en líneas tangenciales cortas. Las características anatómicas permiten asignar el ejemplar a la Subfamilia Detarioideae (Fabaceae), siendo la primera evidencia de esta subfamilia para la Formación Ituzaingó. Detarioideae se distribuye en regiones tropicales entre África, Asia y Sudamérica. Su presencia en el Mioceno Tardío de Entre Ríos sugiere una extensión más amplia durante el Neógeno. Este nuevo ejemplar, junto a los registros de vertebrados fósiles y los análisis estratigráficos, contribuye a una mejor comprensión de los ecosistemas en el Mioceno Tardío de la Mesopotamia Argentina, incrementando el conocimiento sobre la composición de bosques fósiles y enriqueciendo la comprensión de la diversidad faunística en la región. La importancia de conocer y comprender la paleodiversidad y la geología regional en el Neógeno tardío de Entre Ríos ha impulsado estudios interdisciplinarios que integran la taxonomía tradicional (de flora y fauna), estudios paleoclimáticos y paleoecológicos, así como análisis estratigráficos y sedimentológicos.

Proyecto subsidiado por: CONICET PIP 2021-2023 438 y ANPCyT PICT-2021-I-A-00167.

## **"TOCAR PARA APRENDER: EXPLORANDO LOS ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS" HACIA UNA EXPOSICIÓN INCLUYENTE EN LA PALEONTOLOGÍA**

CHARLÈNE GAILLARD<sup>1</sup>, ANALÍA M. FORASIEPI<sup>1</sup> y JORGE BLANCO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA), Universidad Nacional de Cuyo (UNCUYO- Gob. Mendoza)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida Ruiz Leal s/n Parque General San Martín, M5500 Mendoza, Mendoza, Argentina. [charlene.gaillard.pal@gmail.com](mailto:charlene.gaillard.pal@gmail.com); [acanthodes@gmail.com](mailto:acanthodes@gmail.com)

<sup>2</sup>Artista independiente. Patricias Mendocinas 3560 Dpto. 6, M5500 Mendoza, Mendoza, Argentina. [saurorama2.0@gmail.com](mailto:saurorama2.0@gmail.com)

La exposición temporaria "Tocar para Aprender: Explorando los órganos de los sentidos" fue presentada en el Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas "Juan Cornelio Moyano" (MCNAM) en Mendoza (Argentina) en el contexto de la tesis doctoral "Evolución de las estructuras encefálicas de los mamíferos depredadores nativos de América del Sur: su relevancia para inferir hábitos paleoecológicos y el rol de los Sparassodonta en los ecosistemas del Cenozoico". El objetivo de la exposición era comunicar los resultados principales de la tesis y explorar herramientas para la divulgación de la paleontología orientada hacia las personas con discapacidades sensoriales o cognitivas. La exposición se enfocó principalmente en dos partes: por un lado, presentar los mamíferos depredadores nativos de América del Sur (Metatheria, Sparassodonta) destacando dos especies, el Hathliacynidae de tamaño pequeño *Sipalocyon* y el "marsupial" dientes de sable de tamaño grande, *Thylacosmilus*; por otro lado, mostrar sus cráneos, encéfalos y órganos de los sentidos relacionados al olfato, visión y oído. El material creado para la exposición se basó en tres tipos de comunicación: el material visual incluyó dos vitrinas acompañadas de posters, un panel grande con reconstrucciones artísticas en ambos lados y videos expuestos en un monitor (con música); el material auditivo se refirió principalmente a doce grabaciones explicando la exposición, disponibles a través del escaneo de códigos QR; el material háptico fue creado a partir de impresiones 3D basadas en las reconstrucciones digitales de los fósiles y sus modelos reconstruidos. En paralelo a la exposición, se organizó una ronda de charlas sobre temas generales en paleontología de los mamíferos (e.g., Gran Intercambio Biótico Americano, mamíferos carnívoros de América del Sur). Además, el material fue incluido en actividades organizadas entre el MCNAM y los Centros de Día locales. Debido a que fue la primera vez que organizamos este tipo de exposición, se realizó una encuesta para juntar las opiniones y sugerencias de los visitantes. De forma general la exposición fue recibida positivamente con comentarios provechosos para su mejora. El uso de modelos impresos en 3D de las reconstrucciones artísticas de los fósiles y sus representaciones en vivo fue particularmente bien recibido. Sin embargo, su implementación fue difícil por inconvenientes financieros, de tiempo y técnicos. En el futuro tenemos planificado compartir la exposición con distintas instituciones con el fin de aprovechar al máximo el material creado, generar nuevas ideas y juntar más opiniones y experiencias hacia una divulgación de la investigación paleontológica más accesible.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2019-2874, "Ensayar Museo: Premio Estimulo" de la Fundación Williams y Subsidio Asociación Paleontológica Argentina-Fundación Bunge & Born 2023.

## "CREANDO BESTIAS PREHISTÓRICAS" (MULATA FILMS) Y UN NUEVO PARADIGMA DE LA COMUNICACIÓN CIENTÍFICA

PABLO A. GALLINA<sup>1,2</sup>, SEBASTIÁN APESTEGUÍA<sup>1,2</sup>, LUCILA FERNÁNDEZ DUMONT<sup>1,2</sup>, JUAN P. GARDERES<sup>1,2</sup>, LEONARDO J. PAZO<sup>2</sup>, ROCÍO VERA<sup>1,3</sup>, J. ARIEL FERNÁNDEZ<sup>2,4</sup>, ELIANA CIMORELLI<sup>5</sup>, JOSÉ L. GÓMEZ<sup>6</sup> y JORGE A. GONZÁLEZ<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Fundación de Historia Natural "Félix de Azara", Universidad Maimónides. Hidalgo 775, C1405BCK Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [gallina.pablo@maimonides.edu](mailto:gallina.pablo@maimonides.edu); [apesteguiasebastian@maimonides.edu](mailto:apesteguiasebastian@maimonides.edu); [mlucilafd@gmail.com](mailto:mlucilafd@gmail.com); [garderesjuanpablo@maimonides.edu](mailto:garderesjuanpablo@maimonides.edu); [leonardojpazo@gmail.com](mailto:leonardojpazo@gmail.com)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Instituto de Estudios Andinos "Don Pablo Groeber" (IDEAN), Universidad de Buenos Aires (UBA-CONICET). Intendente Güiraldes 2160, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [rvera@gl.fcen.uba.ar](mailto:rvera@gl.fcen.uba.ar)

<sup>4</sup>Sección Mastozoología, Museo de La Plata (MLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. [jafernandez@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:jafernandez@fcnym.unlp.edu.ar)

<sup>5</sup>Instituto La Salle. Avenida Eva Perón 3151, B1650 Billinghamurst, Buenos Aires, Argentina. [ecimorelli@lasalle.edu.ar](mailto:ecimorelli@lasalle.edu.ar)

<sup>6</sup>PALEORAMA, Museo Itinerante. Gallardo 2850, B1611CYZ Don Torcuato, Buenos Aires, Argentina. [paleorama21@yahoo.com.ar](mailto:paleorama21@yahoo.com.ar)

<sup>7</sup>PALEOART. Calle 3 N° 1018, B1906DRV Tolosa, Buenos Aires, Argentina. [gonzalezaurus@yahoo.com.ar](mailto:gonzalezaurus@yahoo.com.ar)

Durante 2015 y 2016 un equipo científico compuesto por investigadores, estudiantes de grado y posgrado, así como personal técnico y paleoartistas, coordinados por Mulata Films y la Fundación Azara, realizamos el guionado y grabación de una serie para televisión de seis capítulos (se proyectaban seis más) llamada "Creando Bestias Prehistóricas". La misma se originó como un "reality" paleontológico donde las y los protagonistas enfrentaban a lo largo de los diferentes capítulos diversas problemáticas, profesionales y personales. Sin embargo, la edición mutó hacia una serie donde la línea argumental iba siendo trazada por un locutor y el material filmado intervenido por cientos de "gifs" animados, compactando y sintetizando el contenido, dándole un formato muy moderno y muy lejos de los formalismos. Aunque al principio resultaba chocante y parecía quizás algo irrespetuosa respecto a entrevistados de gran relevancia, pronto notamos que atraía enormemente al público, en especial a aquel no relacionado a la paleontología. La serie salió por Canal Encuentro, TecTV y DirectTV en varios países de Latinoamérica. La paleontología, en especial la de dinosaurios, brinda una inmejorable oportunidad de comunicación de las ciencias naturales y, junto a la astronomía y la volcanología, constituye un vehículo privilegiado de llegada para acercar las ciencias a los más jóvenes. Sin embargo, la literatura de comunicación paleontológica y aún los documentales televisivos suelen manejar un lenguaje difícil y técnico (muchas veces además soporífero), que derrota incluso a los más entusiastas. Este moderno formato de documentales propuesto por Mulata Films demuestra una vez más que la comunicación en paleontología en su formato clásico es elogiado, pero es importante estar atento a las tendencias generales en comunicación en una era nueva donde se destaca lo visual y lo compacto de los contenidos.

## **ESTUDIO DE LOS CORALES (SCLERACTINIA) DE LAS FORMACIONES COTIDIANO Y TRES LAGUNAS (JURÁSICO TARDÍO–CRETÁCICO TEMPRANO) DEL ENGOLFAMIENTO DE RÍO MAYO, CHUBUT**

RICARDO M. GARBEROGLIO<sup>1</sup>, CECILIA S. CATALDO<sup>1</sup>, LETICIA LUCI<sup>1</sup>, M. ALEJANDRA PAGANI<sup>2</sup> y DARÍO G. LAZO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Estudios Andinos "Don Pablo Groeber" (IDEAN), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN), Universidad de Buenos Aires (UBA). Intendente Güiraldes 2160, Ciudad Universitaria, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

[rmg@gl.fcen.uba.ar](mailto:rmg@gl.fcen.uba.ar); [ceciliacataldo@gl.fcen.uba.ar](mailto:ceciliacataldo@gl.fcen.uba.ar); [leticialuci@gl.fcen.uba.ar](mailto:leticialuci@gl.fcen.uba.ar); [dlazo@gl.fcen.uba.ar](mailto:dlazo@gl.fcen.uba.ar)

<sup>2</sup>Museo Paleontológico "Egidio Feruglio" (MEF)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida Fontana 140, U9100GYO Trelew, Chubut, Argentina. [apagani@mef.org.ar](mailto:apagani@mef.org.ar)

La presencia de corales del orden Scleractinia en las formaciones Cotidiano (FC) y Tres Lagunas (FTL) se conoce desde mediados del siglo pasado. Ambas formaciones corresponden a la cuenca del engolfamiento de Río Mayo, ubicada en la cordillera patagónica al sudoeste de Chubut. Hasta el momento, esos corales no habían sido estudiados en detalle. La edad y correlación de las mismas son dudosas y han sido muy discutidas, debido a la compleja geología de la región. La FC en su localidad tipo es generalmente asignada al Titoniano, mientras que las últimas colecciones de fósiles realizadas en la localidad tipo de la FTL permitirían confirmar que la misma es del Valanginiano. Recientemente, fueron colectados nuevos restos de corales coloniales en trabajos de campo realizados en la comarca de los lagos Fontana y La Plata, contándose 37 ejemplares de la FC y cinco de la FTL que fueron depositados en las colecciones del MEF. Los especímenes presentan usualmente abrasión superficial y recristalización; sin embargo, aquellos mejor preservados fueron seleccionados, efectuándose pulidos superficiales que fueron escaneados y analizados. Las características observadas (coralitos plocoides, septos compactos, formados por trabéculas medianas, simetría hexamerale, columela pequeña, estiliforme, sinaptículas ausentes, pared compacta, septotecal; entre otras) permiten asignarlos al Género *Stelidioseris* Tomes. Aún no se han realizado estudios morfométricos para determinar cuántas especies comprende el género en la región, pero no parece haber sido muy diverso. *Stelidioseris* tiene un biocrón Bathoniano–Campaniano, una distribución pandémica y es muy abundante en el Cretácico Inferior. En Argentina se lo registró en la Cuenca Neuquina en el Oxfordiano, Titoniano y Valanginiano–Hauteriviano, donde es muy abundante. Las colonias de *Stelidioseris* estudiadas de la FC son masivas, de hasta 15 cm de diámetro, mientras que las de la FTL son fragmentos de ramas de alrededor de 1 cm de diámetro y poco más de 5 cm de largo. Estos corales formaban biostromas y biohermas en los que también se registraron algas calcáreas, bivalvos, gastrópodos y equinoideos regulares. La presencia de estos corales, que habrían sido zooxantelados, plantea la cuestión de cómo lograron prosperar en latitudes tan altas, muy al sur del límite contemporáneo de las formaciones arrecifales. El estudio de su taxonomía, sus relaciones paleobiogeográficas y su paleoecología, junto a las de su fauna acompañante, permitirá precisar las relaciones faunísticas del engolfamiento de Río Mayo con otras cuencas cercanas, como la Neuquina, y las características paleoclimáticas del margen sudoccidental de Gondwana durante el Jurásico Superior–Cretácico Inferior.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2020-3226 (DGL). Esta es la contribución C-230 del IDEAN.

## **CÓMO MANTENERSE A FLOTE SIN HUNDIRSE EN EL FANGO: ESTRATEGIAS DE CRECIMIENTO SOBRE FONDO BLANDO DE LOS CORALES (SCLERACTINIA) DE LA FORMACIÓN AGRIO (CRETÁCICO TEMPRANO, CUENCA NEUQUINA)**

RICARDO M. GARBEROGLIO<sup>1</sup>, DARÍO G. LAZO<sup>1</sup> y LETICIA LUCI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Estudios Andinos "Don Pablo Groeber" (IDEAN), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN), Universidad de Buenos Aires (UBA). Intendente Güiraldes 2160, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [rmg@gl.fcen.uba.ar](mailto:rmg@gl.fcen.uba.ar); [dlazo@gl.fcen.uba.ar](mailto:dlazo@gl.fcen.uba.ar); [leticialuci@gl.fcen.uba.ar](mailto:leticialuci@gl.fcen.uba.ar)

En la época de depositación de la Formación Agrio (Valanginiano–Hauteriviano, Cuenca Neuquina), los fondos marinos someros consistían principalmente en sustratos blandos donde los corales podían instalarse y vivir en ellos gracias a variadas estrategias de crecimiento. Tras el asentamiento de sus larvas, siete de los nueve géneros registrados (todos coloniales) presentan características de crecimiento que son consideradas adaptaciones para poder crecer y desarrollarse en fondos de consistencia blanda. Los tres géneros más distribuidos y abundantes, *Eocolumastrea*, *Holocoenia* y *Stelidioseria*, consistían en colonias en su mayoría ramosas con arreglos de coralitos plocoides o cerioides, con ramas de 1 a 5 cm de diámetro, en promedio de 2 cm de diámetro, y que llegaban hasta un metro de altura dependiendo de la tasa de sedimentación. Los fragmentos de colonias producidos por tormentas podían seguir creciendo, recubrir los sectores muertos de los corales y desarrollar formas masivas aplanadas, que una vez estabilizadas sobre el sustrato generaban proyecciones dendroides verticales. *Ahrdorffia*, una forma incrustante, crecía en forma de láminas de 2 mm de espesor, que a partir de su punto de asentamiento podía extenderse lateralmente sobre el sustrato y superponerse entre sí, formando masas de 10 cm de largo y hasta 7 cm de altura. *Ovalastrea* podía adoptar forma circumrotatoria con coralitos sobre toda su superficie al ser removida periódicamente por corrientes, y así crecer hasta llegar a un tamaño que le permitiera adoptar una forma masiva estable. *Stephanastrea* desarrollaba colonias fasciculadas cuyas delicadas ramas tenían entre 1 y 2 cm de diámetro, crecían subparalelas y podían anastomosarse, creando un entramado que les confería estabilidad sobre el sustrato blando. *Stylomaeandra* formaba colonias discoidales, que al crecer se desprendían de la partícula sobre la que se habían asentado, viviendo libres y reclinadas sobre el sustrato. Todas estas características demuestran que la fauna de corales de la Formación Agrio estaba compuesta por géneros cuyos representantes desarrollaron adaptaciones que les permitían prosperar en condiciones no óptimas, que, además del predominio de sustratos blandos, incluían variaciones temporales de la tasa de sedimentación, nivel de nutrientes, turbidez, luminosidad y salinidad.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2020-3226. Esta es la contribución C-217 del IDEAN.

## PRELIMINARY ANALYSIS ON THE EFFECTS OF GAPING ON THE PALATAL MUSCULATURE OF *BAJADASAURUS*

J. PABLO GARDERES<sup>1,2</sup>, NÉSTOR TOLEDO<sup>2,3</sup>, JOHN A. WHITLOCK<sup>4,5</sup>, and PABLO A. GALLINA<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Fundación de Historia Natural "Félix de Azara", Centro de Ciencias Naturales, Ambientales y Antropológicas (CCNAA), Universidad Maimónides. Hidalgo 775 7° piso, C1405BCK Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [garderes.juanpablo@maimonides.edu](mailto:garderes.juanpablo@maimonides.edu); [gallina.pablo@maimonides.edu](mailto:gallina.pablo@maimonides.edu)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata (MLP), Unidades de Investigación Anexo Museo, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Avenida 122 y 60, B1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. [ntoledo.biol@gmail.com](mailto:ntoledo.biol@gmail.com)

<sup>4</sup>Department of Science and Mathematics, Mount Aloysius College, 7373 Admiral Peary Highway, PA 16630-1999 Michigan, United States. [jwhitlock@mtaloy.edu](mailto:jwhitlock@mtaloy.edu)

<sup>5</sup>Section of Vertebrate Paleontology, Carnegie Museum of Natural History, 4400 Forbes Avenue, PA 15213 Pennsylvania, United States.

The arrangement and orientation of jaw muscles are fundamental to understand the biomechanics and feeding behavior in vertebrates. Based on these, the effective forces that the jaw musculature can apply to a lever system can be evaluated, considering mainly the mean orientation of the muscles regarding the orthal, sagittal, and coronal planes, which directly affect the bite forces an organism can exert. Among sauropod adductor muscles, diplodocoids exhibit palatal muscles that are oriented more vertically than their temporal muscles, opposite to the arrangement in most dinosaur taxa. *Bajadasaurus*, a dicraeosaurid sauropod from the Lower Cretaceous of Neuquén, follows the diplodocoid pattern, showing an overall low-angled temporal and high-angled palatal muscular arrangement. This taxon would have produced low bite forces, similar to the theropod *Erlikosaurus*. For the latter, the maximum gape was estimated, showing that the maximum tensions its muscles can resist are reached at a gape of 43°. Using 2D ternary diagrams, here we analyze the variation in the mean orientation of the palatal muscles [muscles adductor mandibulae posterior (mAMP), pterygoideus ventralis (mPtv), and pterygoideus dorsalis (mPtd)] in *Bajadasaurus*, at different gape angles of 0°, 20°, and 45°, regarding the coronal, sagittal, and orthal planes. At 0°, mAMP shows the highest coronal angle (55°), while at the sagittal and orthal planes, mPtd shows the higher angles (64° and 26°, respectively). These positional values do not change at 20° and 45° gapes, but a notable increase is observed in the dorsoventral component of mAMP, almost equalling the mPtd angles (mean of 63°, among different gapes). Regarding the coronal angles, the most remarkable increases occur in the coronal components of mPtd at both open-gapes, increasing up to around 1000 % of the resting position. Conversely, the highest angular reduction is observed at the coronal component of mAMP, reducing by 23 % at 20° and by 45 % at 45°. Overall, the most variable palatal muscle in terms of orientation at different gapes is mPtd, while the most conservative –including the higher reductions regarding certain planes– is mAMP. The higher the angle of a muscle component relative to the orthal plane, the higher its mechanical advantage and its relevance in the orthal oral-processing movement. Following this, mAMP, based on its dorsoventral component increasing, is the palatal muscle that gains more relevance in the jaw-closing process at higher gape angles in *Bajadasaurus*, almost equalling the pterygoid muscles, which show relatively higher relevance at smaller gape angles.

## **NEW RECORD OF TRIASSIC PSEUDOBEOACONIID FISHES (ACTINOPTERYGII) FROM THE CUYANA BASIN, MENDOZA**

P. GUILLERMINA GIORDANO<sup>1</sup>, GONZALO MARTINEZ PALACIO<sup>1</sup>, and CECILIA A. BENAVENTE<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de San Luis (UNSL). Ejército de Los Andes 950, D5700HHV San Luis, San Luis, Argentina.

*guillerminagiordano@gmail.com; tonchisivanmartinez@gmail.com*

<sup>2</sup>Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA)-Centro Científico Tecnológico (CCT Mendoza)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida Dr. Adrian Ruiz Leal s/n, M5500IRA Mendoza, Mendoza, Argentina. *cebenavente@gmail.com*

<sup>3</sup>Geología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN), Universidad Nacional de Cuyo (UNCuyo). Padre Jorge Contreras 1300, M5502JMA Mendoza, Mendoza, Argentina. *ceciliabenavente@fcen.uncu.edu.ar*

We present a new record of Actinopterygii from continental Triassic rocks from Southern South America. The material provenance is the Mollar Formation, Santa Clara subbasin, Cuyana rift Basin. We collected 35 specimens preserved in black finely laminated mudstones with different grades of preservation, most of them incomplete but articulated or in casts. The specimens are hosted at the Colección de Paleovertebrados of the Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales, Mendoza. These Actinopterygii specimens have been identified as members of the Pseudobeaconiidae based on the following unique combination of diagnostic characters: small size not more than 10 cm of total length; body depth approximately 2 to 2.5 times the standard length; pelvic fins closer to the anal fin than to pectoral fins; presence of incomplete dorsal ridge of spine-like scales (almost in a number of seven elements) between skull and dorsal fin; flank scales three times deeper than long; and scales with straight posterior margin, elevated central region and concentric ridge of ganoine. The Santa Clara subbasin, where the material was collected, presents three lacustrine intervals in the Peñasco Group, corresponding (stratigraphically) to the Mollar, Santa Clara Abajo and Santa Clara Arriba formations, separated by two units representing fluvial systems. The last two present radioisotopic datings ( $243.74 \pm 0.41$  to  $242.78 \pm 0.64$  Ma) that constrain the lacustrine episodes to the upper Middle Triassic (upper Anisian). Pseudobeaconiid remains had been previously reported from the Santa Clara Abajo paleolake. This family is endemic to SW Gondwanan lacustrine settings and in Argentina is restricted to the Ischigualasto Villa-Unión and Cuyana rift Basins, being the majority of the material collected from the latter. Fish remains from the Mollar Formation were previously unknown and considering the upper Anisian radioisotopic datings obtained from the Santa Clara Abajo and Arriba formations, the thickness of 500 m the interbedding unit representing a fluvial system, and the sedimentation rate for the subbasin; the stratigraphically underlying Mollar Fm. bearing fish remains could be considered to represent lower Anisian or earlier times. This would extend the reported biochron of Pseudobeaconiidae. Future exhaustive preparation of the material will permit detailed studies of micro- and macro-anatomical features to determine more specific characters that will allow more accurate taxonomic assignments and confirm, for example, if these specimens represent a new species of the Family Pseudobeaconiidae.

Financial support provided by: ANPCyT PICT 2020-00258 and PICT 2020-2739.

## MADERAS SILICIFICADAS DE LA FORMACIÓN ROCA BLANCA (JURÁSICO INFERIOR), SANTA CRUZ, ARGENTINA

SILVIA GNAEDINGER<sup>1</sup>, ALEJANDRA S. VILLALVA<sup>1</sup> y MARIANA BREA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Área de Paleontología, Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura (FaCENA), Universidad Nacional del Nordeste (UNNE)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Ruta 5 km 2,5, W3410CDB Corrientes, Corrientes, Argentina. [scgnaed@hotmail.com](mailto:scgnaed@hotmail.com); [alejanvillalba@hotmail.com](mailto:alejanvillalba@hotmail.com)

<sup>2</sup>Laboratorio de Paleobotánica, Centro de Investigaciones Científicas y Transferencia de Tecnología a la Producción (CICyTTP-CONICET). Dr. Matteri y España s/n, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina. [cidmbrea@gmail.com](mailto:cidmbrea@gmail.com)

La Formación Roca Blanca (Sinemuriano–Toarciano) aflora en el centro de la provincia de Santa Cruz, Argentina. Los antecedentes paleobotánicos corresponden a impresiones tales como Equisetales, Osmundales, Cyatheales, Caytoniales, Bennettitales y Pinopsidas. En particular, entre las Pinopsidas, se registraron *Pagiophyllum* y *Brachyphyllum* con afinidades a las Araucariaceae, Podocarpaceae, Cupressaceae e Hirmeriellaceae/Cheirolepidiaceae. Los ejemplares se resguardan en la Colección Paleontológica "Dr. Rafael Herbst", Sección Paleobotánica (CTES-PB), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste, en el Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL-CONICET-UNNE), Corrientes; y Colección Paleobotánica (LIL-PB) en la Fundación "Miguel Lillo", Instituto de Paleontología, Tucumán, Argentina. En 2009, Gnaedinger y Herbst determinaron *Agathoxylon protoaraucana* (Araucariaceae), *Protaxoxyylon pintadense* (Taxales), *Baieroxylon* sp. cf. *B. chilensis*. En 2012, Gnaedinger presentó *Baieroxylon racablanquense* (Ginkgoales). En 2023, Brea y colaboradores crearon *Archangelskyoxylon carlquistii* (Gnetales). Del análisis de 104 fragmentos de troncos petrificados, se describieron nuevos ejemplares hallados en varios niveles fosilíferos del perfil C de la Formación Roca Blanca. De los niveles NF1 al NF3, se identificaron *Agathoxylon protoaraucana* y *Circoporoxylon* sp. nov. (Podocarpaceae), junto con impresiones de *Pagiophyllum* y *Brachyphyllum*. De los niveles NF6 y NF7 se determinaron *Protaxodioxylon* sp. nov., *Juniperoxylon* sp. nov. (ambos Cupressaceae s.l.), *Archangelskyoxylon carlquistii* e impresiones de *Pagiophyllum*. Además, es interesante señalar que algunos troncos analizados muestran abundantes hifas y patrones de descomposición fúngica. También se observaron galerías con coprolitos, lo que demuestra una interacción activa planta/insecto, más precisamente con insectos xilófagos que actúan en la descomposición de los tejidos de las plantas interactuando de manera directa o indirecta con los hongos saprófitos. Por otro lado, varios fragmentos petrificados muestran alteraciones producidas durante la fosilización, reconociéndose dos procesos tafonómicos: "*s-shaped linear rows*" sensu Maheshwari, donde los elementos xilemáticos se encuentran fuertemente comprimidos y dispuestos en zig-zag, y "*shearing zones*" sensu Erasmus, en los cuales se observó sectores de corta distancia, donde las traqueidas más anchas y débiles del leño temprano se disponen de manera oblicua por una presión lateral en el momento de la fosilización. En el nivel NF 6, se encontraron diversos troncos opalizados, lo que dificultó su identificación taxonómica. De esta manera, se aportan nuevos hallazgos en la paleoxiloflora jurásica de Santa Cruz, Argentina y la mayoría de estos taxones representan primeras citas para Argentina y Gondwana, excepto *Agathoxylon* y *Protaxodioxylon*.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2019-03658 y PICT-2021-GRF-TII 00155, y parcialmente financiado por Secretaría General de Ciencia y Técnica, Universidad Nacional del Nordeste (SGCyT-UNNE.PI 22-F-024).

## **ANATOMÍA ENDOCRANEANA Y PALEOBIOLOGÍA DEL EUSAURÓPODO BASAL *BAGUALIA ALBA* (DINOSAURIA: SAUROPODOMORPHA) DEL JURÁSICO TEMPRANO DE PATAGONIA, ARGENTINA**

KEVIN L. GOMEZ<sup>1,2</sup>, ARIANA PAULINA-CARABAJAL<sup>2,3</sup> y JOSÉ L. CARBALLIDO<sup>2,4</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG), Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Avenida Gral. Julio Argentino Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina. [kevinn.gomez@gmail.com](mailto:kevinn.gomez@gmail.com)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (INIBIOMA), Universidad Nacional del Comahue (UNComa). Quintral 1250, R8400FRF San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina. [a.paulinacarabajal@conicet.gov.ar](mailto:a.paulinacarabajal@conicet.gov.ar)

<sup>4</sup>Museo Paleontológico "Egidio Feruglio" (MEF). Fontana 140, U9100GYO Trelew, Chubut, Argentina. [carballidojl@gmail.com](mailto:carballidojl@gmail.com)

La paleoneurología es el estudio de la anatomía y evolución del sistema nervioso y órganos sensoriales especializados de animales extintos. Utilizando moldes endocraneanos (e.g., representaciones tridimensionales de la cavidad que aloja al encéfalo y al laberinto del oído interno), se realizan mediciones tanto cuali como cuantitativas que permiten inferir las capacidades cognitivas y sensoriales de un animal. La mayoría de los estudios paleoneurológicos de sauropodomorfos corresponden a neosaurópodos, principalmente titanosaurios, mientras que se conoce extremadamente poco para taxones del Triásico y Jurásico Temprano. Presentamos aquí, la paleoneurología del eusaurópodo basal *Bagualia alba* del Jurásico Temprano de Patagonia, basada en la reconstrucción del encéfalo y oído interno a partir de la tomografía computada de su neurocráneo. *Bagualia* posee un flóculo del cerebelo poco desarrollado y canales semicirculares del oído interno algo más robustos que los observados en sauropodomorfos basales, indicando que sus movimientos de cabeza, cuello, y estabilización visual eran menos ágiles que los de éstos. Por otro lado, el Cociente de Encefalización de Reptiles estimado es algo mayor al esperado para su tamaño corporal, indicando que sus capacidades cognitivas podrían haber sido mayores que las de taxones coetáneos cercanamente relacionados. Por otra parte, el largo de los tractos olfatorios en *Bagualia* es intermedio entre las formas basales con tractos alargados y los titanosaurios, cuyos tractos son muy cortos o imperceptibles. En cuanto a las estimaciones de la Relación Olfativa, ésta habría sido moderada en *Bagualia*, siendo menor a la de los sauropodomorfos de cuerpo pequeño de dieta generalmente faunívora, indicando que el olfato no habría estado muy desarrollado en los saurópodos de dieta estrictamente herbívora. Sin embargo, observamos que algunos neosaurópodos de ramificación temprana como los diplodocoideos poseen una Relación Olfativa alta, y ésta no tiene una correlación significativa con el tamaño corporal, por lo que el sentido del olfato parece haber sido variable a lo largo de Sauropodomorpha. En este contexto, *Bagualia* nos brinda información acerca de los cambios sensoriales que acompañaron la transición de formas de pequeño tamaño del Triásico y Jurásico Temprano, hacia taxones más derivados y de cuerpo grande, los cuales podrían estar relacionados a un cambio en la dieta hacia una alimentación exclusivamente herbívora.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2020-1428.

## **ANATOMÍA CRANEANA DE *BAGUALIA ALBA* (DINOSAURIA, EUSAUROPODA) DEL JURÁSICO TEMPRANO DE LA PATAGONIA ARGENTINA Y SU APORTE EN EL ENTENDIMIENTO DE LA EVOLUCIÓN CRANEANA DE LOS SAURÓPODOS**

KEVIN L. GOMEZ<sup>1,2</sup>, JOSÉ L. CARBALLIDO<sup>2,3</sup> y DIEGO POL<sup>2,4</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Avenida Gral. Julio Argentino Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina. [kevinn.lgomez@gmail.com](mailto:kevinn.lgomez@gmail.com)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Museo Paleontológico "Egidio Feruglio" (MEF). Fontana 140, U9100GYO Trelew, Chubut, Argentina. [carballidojl@gmail.com](mailto:carballidojl@gmail.com)

<sup>4</sup>Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN-CONICET). Avenida Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. [cacopol@gmail.com](mailto:cacopol@gmail.com)

Los saurópodos son los vertebrados terrestres de mayor tamaño conocidos. Con la aparición y diversificación de los Eusauropoda (Jurásico Temprano) se reconoce el plan corporal típico de estos animales y numerosas novedades evolutivas en relación a las formas plesiomórficas de Sauropodomorpha. Sin embargo, el conocimiento sobre la anatomía craneana de los dinosaurios del Jurásico Temprano es, en general, escaso a nivel mundial. Aquí describimos el cráneo del eusaurópodo basal *Bagualia alba* de la Formación Cañadón Asfalto (Toarciano, Jurásico Temprano) de la Patagonia, Argentina. Además de ser el eusaurópodo más antiguo conocido, *Bagualia* preserva uno de los restos craneanos más completos para un eusaurópodo no-neosaurópodo. La descripción osteológica y las relaciones filogenéticas de *Bagualia* permitieron determinar la adquisición del tipo de cráneo común de los eusaurópodos a finales del Jurásico Temprano, caracterizado por: un rostro alto y robusto con gran retracción de las narinas externas; una fosa narial profunda; una fenestra antorbital reducida; una verticalización del lacrimal; un prefrontal sin proceso anterior; un acortamiento anteroposterior del frontal; una fenestra supratemporal visible lateralmente; un neurocráneo robusto; las mandíbulas en forma de "U" en vista dorsal; una reducción del número de dientes en el dentario; los dientes con oclusión corona-corona; un desarrollo de placas laterales en el premaxilar y maxilar; y una expansión dorsoventral de la sínfisis dentaria. Recientemente se sugirió que estas características craneales estaban relacionadas con un cambio en la dieta de los saurópodos hacia una vegetación principalmente dura. En este contexto, *Bagualia* no sólo contribuye a llenar un vacío en la evolución craneal entre los cráneos gráciles de los Sauropodiformes y los cráneos altamente robustos ampliamente representados en los taxones del Jurásico Medio y Tardío, sino que también permite establecer la aparición temprana de los caracteres mencionados durante el Toarciano.

## ASSESSING THE AFFINITIES OF EOCENE–OLIGOCENE PIPID FROGS FROM AMAZONIA USING 3D GEOMETRIC MORPHOMETRICS

RAÚL O. GÓMEZ<sup>1,2</sup>, LUCA N. MARTINI<sup>1</sup>, NAHUEL A. LIENDRO BATAGLIA<sup>1</sup>, TOMÁS VENTURA<sup>1</sup>, OLIVIER JANSEN<sup>3</sup>, ANTOINE FOUQUET<sup>4</sup>, and PIERRE-OLIVIER ANTOINE<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN), Universidad de Buenos Aires (UBA). Intendente Güiraldes 2160, Pabellón II Ciudad Universitaria, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [raulorenciogomez@gmail.com](mailto:raulorenciogomez@gmail.com); [lucanicolasmartini@gmail.com](mailto:lucanicolasmartini@gmail.com); [liendronahuel@gmail.com](mailto:liendronahuel@gmail.com); [ytventuratomas@gmail.com](mailto:ytventuratomas@gmail.com)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Université de Poitiers. UMR CNRS 7262, F-86073 Poitiers, France. [olivier.jansen@univ-poitiers.fr](mailto:olivier.jansen@univ-poitiers.fr)

<sup>4</sup>Laboratoire Évolution et Diversité Biologique. CNRS, F-31062 Toulouse, France. [antoine.fouquet@univ-tlse3.fr](mailto:antoine.fouquet@univ-tlse3.fr)

<sup>5</sup>Université de Montpellier. CNRS, IRD, F-34095 Montpellier, France. [pierre-olivier.antoine@umontpellier.fr](mailto:pierre-olivier.antoine@umontpellier.fr)

Eocene–Oligocene frogs (Anura) have recently been described from several sites from the Peruvian Amazonia. Among these, fragments of humerus, and ilium (MUSM 4776, 4796–97, Museo de Historia Natural-Universidad Nacional Mayor San Marcos, Lima, Peru) from the Pozo Formation have been regarded as indeterminate pipids similar to *Pipa* species. The odd-looking aquatic frogs of this latter genus are now widespread in northern South America and their oldest known records are limited to a few findings of Late Miocene age. The pipids from the Pozo Formation largely pre-date previous records of *Pipa*, making it important to carefully assess their affinities, although this is challenging due to their fragmentary nature. To this end, we used three-dimensional (3D) geometric morphometrics on X-ray microcomputed tomography data of the fossil pipids from Peru and a broad sample of extant pipids including *Pipa* and African xenopodines and hymenochirines. The shapes of humeri and ilia were captured in 3D Slicer by fixed landmarks and sliding semilandmarks, most of which were used in recent studies. Geometric morphometric analyses were performed using the R package 'geomorph' v. 4.0.7. Procrustes alignments for each element (humerus and ilium) were used to remove variation in position, orientation, and size. Principal component analyses were performed on Procrustes-aligned configurations to construct morphospaces that help in visualization of shape variation. Scores from the PC1 and PC2 from each analysis were mapped on a published molecular-based phylogeny of pipids to interpret shape variation in a phylogenetic framework. Procrustes multivariate analyses of variance (MANOVA) were used to test for differences between different pipid groups. To test if fossils fit one of these groups, linear discriminant analyses were performed with the R package "MorphoTools2" v1.0.1.1. Results show that pipid groups differ in humeral and iliac morphology, with fossils best matching those of small *Pipa* species, known as "micropipa" (e.g., *P. aspera*, *P. carvalhoi*, and *P. parva*). However, fossils lie slightly outside the range of "micropipa" species, so these results should be interpreted with caution. In addition, the humeral and iliac morphology of micropipa is optimised as plesiomorphic within *Pipa*, so it cannot be ruled out that the fossils represent part of its stem group. Additional efforts to sample "micropipa" species are warranted to further test this hypothesis.

Financial support provided by: ANR-10-LABX-25-01 and LabEx CEBA.

## **MORPHOLOGICAL DIVERSITY OF THE ENDOCRANIUM OF CHELIDAE (TESTUDINES, PLEURODIRA). A PRELIMINARY APPROACH**

PABLO GONZÁLEZ-RUIZ<sup>1</sup>, IGNACIO J. MANIEL<sup>1</sup>, and MARIANA SARDA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Evolución, Ecología Histórica y Ambiente (IDEVEA), Facultad Regional San Rafael, Universidad Tecnológica Nacional (UTN)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida J.J. Urquiza 314, M5600GCH San Rafael, Mendoza, Argentina. [velocipablo@gmail.com](mailto:velocipablo@gmail.com); [nachomaniel@gmail.com](mailto:nachomaniel@gmail.com); [mai.sarda@gmail.com](mailto:mai.sarda@gmail.com)

Thanks to the development and use of non-intrusive reconstruction methods, the knowledge of the internal anatomy of fossil materials has flourished in recent years. In vertebrates, exploration of the endocranium has been extensive and yielded essential results in the field of neuroanatomy of extinct organisms. This has also been the case with the reconstruction of encephalon and nerves in turtles. Turtles exhibit a diversity in skull shape and function that ranges from very tall and massively built skulls to light, flat skulls. We reconstructed the endocranium of four Chelidae turtles: the extant *Chelus fimbriatus* (UF:Herp 85199, University of Florida Herpetology, Gainesville, Florida, USA), and *Emydura mcquarii* (MZUSP 3316, Museo de Zoología de la Universidad de São Paulo, São Paulo, Brasil); and the fossil *Prochelidella buitreaensis* (MPCA-PV 307 and 658, Museo Provincial "Carlos Ameghino", Cipolletti, Rio Negro Province), and the unnamed specimen MUC-PV 610 (Museo de la Universidad del Comahue, Neuquén, Neuquén Province). We segmented CT scans obtained from web repositories (*Chelus fimbriatus*); medical (*Prochelidella buitreaensis* MPCA-PV 658 and MUC-PV 610); and micro CT (*Prochelidella buitreaensis* MPCA-PV 307 and *Emydura mcquarii*) scanners. CT scans were processed in 3DSlicer. We also compared endocast volumes with ventral length of the skulls. We found two trends in the neurocranium of these specimens: those with flat skulls (*Chelus fimbriatus* and *Prochelidella buitreaensis*) had linear straight endocasts, whereas those with taller skulls (*Emydura mcquarii* and MUC-PV 610) had endocasts that flexed upwards posteriorly and forward anteriorly. Sensory telencephalic bulbs also seem to change their orientation; in particular, ocular lobes are oriented horizontally in the more streamlined endocasts, while the bulbs are oriented vertically in *Emydura* and MUC-PV 610. Streamlined endocasts are also larger than those of other specimens with taller skulls, and the inner ear is located more anteriorly than those found in *Emydura* and MUC-PV 610. These differences seem to be unrelated to phylogeny, and in the case of the streamlined endocasts, they seem to be autapomorphies more related to skull shape and structure; this, however, remains to be tested. This preliminary study allows us to pave the way for the search for new characters and pressures that may be key to understanding the evolution of the endocranium in Cretaceous chelids.

Financial support provided by: CONICET PIBAA 0489-CO (IJM).

## **NUEVO REGISTRO DE *BORHYAENA TUBERATA* (METATHERIA, SPARASSODONTA) DE LA FORMACIÓN SANTA CRUZ (KILLIK AIKE NORTE, SANTA CRUZ, ARGENTINA) Y APORTES A LA PALEOBIOLOGÍA DE LA ESPECIE**

LAUTARO. J. GONZÁLEZ<sup>1</sup>, NELSON. M. NOVO<sup>1,2</sup>, GABRIEL. M. MARTIN<sup>3</sup>, CATALINA SUAREZ<sup>4</sup>, LAUREANO. R. GONZALEZ RUIZ<sup>3</sup> y MARCELO. F. TEJEDOR<sup>3,5</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de la Patagonia "San Juan Bosco" (UNPSJB), sede Puerto Madryn. Almirante Brown 3051, U9120ACE Puerto Madryn, Chubut, Argentina. [lautarogonzalezterechovich@gmail.com](mailto:lautarogonzalezterechovich@gmail.com)

<sup>2</sup>Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (IPGP)-Centro Científico Tecnológico (CCT)-Centro Nacional Patagónico (CENPAT)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Almirante Brown 2915, U9120ACD Puerto Madryn, Chubut, Argentina. [nelsonovo@gmail.com](mailto:nelsonovo@gmail.com)

<sup>3</sup>Centro de Investigación Esquel de Montaña y Estepa Patagónica (CIEMEP), Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB-CONICET). Avenida Roca 780, U9200CIL Esquel, Chubut, Argentina. [gmartin\\_ar@yahoo.com](mailto:gmartin_ar@yahoo.com); [soriacebus@yahoo.com](mailto:soriacebus@yahoo.com); [lrgonzalezruiz@comahue-conicet.gob.ar](mailto:lrgonzalezruiz@comahue-conicet.gob.ar)

<sup>4</sup>Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA-CCT CONICET Mendoza). Avenida Dr. Ruiz Leal s/n, M5500 Mendoza, Mendoza, Argentina. [catasuarezg@gmail.com](mailto:catasuarezg@gmail.com)

<sup>5</sup>Facultad de Ciencias Naturales (UNPSJB), sede Trelew. Inmigrantes 58, U9100AMB Trelew, Chubut, Argentina.

Los Sparassodonta conformaron la cima de la cadena trófica en Sudamérica durante aproximadamente 55 millones de años (desde el Paleógeno temprano hasta el Plioceno Tardío). Dentro de este orden, la Familia Borhyaenidae estuvo representada por seis especies agrupadas en cuatro géneros, que fueron hipercarnívoros de gran tamaño corporal, presentando ocasionalmente especializaciones que les permitían romper huesos de sus presas. En este trabajo damos a conocer un nuevo espécimen del Mioceno Temprano tardío de la localidad Killik Aike Norte, Formación Santa Cruz. Dicha formación abarca grandes extensiones que afloran en la provincia de Santa Cruz, donde se han registrado tres especies de Borhyaenidae (*Borhyaena tuberata*, *Acrocyon sectorius* y *Arctodictis munizi*). El espécimen MPM-PV 23573 (Museo "Padre Molina", Río Gallegos, Santa Cruz) corresponde a un cráneo parcial aquí asignado a *Borhyaena tuberata* (rostro corto, área interorbital amplia, foramen infraorbitario grande, procesos postorbitales pobremente desarrollados, caninos grandes y robustos, P1 oblicuo, metacono y metastilo ausentes en M4, protoconos reducidos, ectoflexo ausente). A partir de análisis comparativos con otros ejemplares de la especie (usando ecuaciones ya publicadas basadas en la longitud del M2 y la longitud orbito-occipital), se determinó una masa corporal de ~52 kg, encontrándose dentro del rango estimado para la especie (i.e., ~40–60 kg). Adicionalmente, se realizó un análisis de resistencia a la flexión del canino superior, arrojando un resultado relativamente cercano al de félidos (e.g., *Acinonyx jubatus*), hiénidos (e.g., *Hyaena brunnea*) y marsupiales como *Sarcophilus harrisii*; y mayor que en los cánidos. Complementariamente, se realizó un análisis de resistencia a la flexión mandibular en otros ejemplares de *B. tuberata* (ya que MPM-PV 23573 no preserva la mandíbula) y se encontró que esta resistencia se incrementa posteriormente, siendo marcadamente mayor a la altura del m4, mostrando allí una mayor resistencia que en *S. harrisii*, carroñero especializado rompehuesos (tipo hiena) y depredador generalista. Estos resultados son consistentes con la morfología robusta de la dentición, mandíbula y otras estructuras craneales de *B. tuberata*, reflejando hábitos carroñeros posiblemente, pero con molares aptos para cortar carne, pudiendo ser eventualmente depredador generalista como *S. harrisii*. Dada la distribución de la resistencia mandibular, *B. tuberata* rompería huesos usando principalmente los molares (mayormente los posteriores), difiriendo de los hiénidos, que rompen huesos usando tanto dentición anterior como los premolares. Sin embargo, el canino sería tan resistente como el de un carroñero actual, pudiendo resistir el contacto con los huesos en una mordida.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2014-1818 (MFT).

## **REVISIÓN ANATÓMICA Y SISTEMÁTICA DE TALLOS DE *EOGUPTIOXYLON ANTIQUA* (SPERMATOPHYTA) DE LA FORMACIÓN LA ANTIGUA (PÉRMICO SUPERIOR, PROVINCIA DE LA RIOJA)**

MAGDALENA GROSSO<sup>1</sup>, JOSEFINA BODNAR<sup>1,2</sup> y ELIANA P. COTUREL<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>División Paleobotánica, Museo de La Plata (MLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. [grossomagui@gmail.com](mailto:grossomagui@gmail.com); [jbodnar@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:jbodnar@fcnym.unlp.edu.ar); [ecoturel@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:ecoturel@fcnym.unlp.edu.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

*Eoguptioxylon antiqua* fue descrita sobre la base de tallos permineralizados de la Formación La Antigua (Pérmico superior), La Rioja, Argentina. Este taxón fue caracterizado por poseer un patrón caulinar poliestélico, con varios cilindros vasculares, y vinculado con "pteridospermas" (Medullosales o Pentoxylales). Con el objetivo de revisar la anatomía y sistemática de *Eoguptioxylon antiqua*, se estudiaron los materiales tipo (LPPB 5999 y 21108) alojados en la colección de la División de Paleobotánica del Museo de La Plata, los cuales fueron analizados bajo lupa y microscopio óptico. Se determinó que los materiales corresponden a diferentes tipos de preservación: permineralización individual y en masa. Se reinterpretó el patrón poliestélico como varios tallos constituidos cada uno por un cilindro vascular único, preservados en una permineralización en masa silícea. El "parénquima fundamental", mencionado en la diagnosis, rodeando a los cilindros vasculares, está formado por minerales y fragmentos pequeños de tallos, ramas y hojas. Se identificaron dos tipos de tallos, unos con médula muy ancha, circular y diafragmática y otros con médula angosta, estrellada y aparentemente no diafragmática. Ambos tipos tienen médula heterogénea, cilindro vascular eustélico y xilema secundario picnoxílico, con anillos de crecimiento marcados. En los ejemplares de médula ancha, las traqueidas del xilema secundario presentan contorno redondeado, paredes gruesas y punteaduras radiales circulares, areoladas, uni-biseriadas alternas y contiguas. Los radios leñosos son homocelulares altos, con células procumbentes uni-biseriados. Los campos de cruzamiento son araucarioides. La corteza es delgada y presenta cavidades secretoras y nidos escleróticos. Los tallos de médula angosta presentan, en algunos casos, anillos sinuosos y en cuña, trazas rameales y leño de compresión. Los radios leñosos son uniseriados homocelulares medianos. Otros caracteres anatómicos no se pudieron analizar por la preservación regular. Debido a que la vinculación de *Eoguptioxylon antiqua* con las "pteridospermas" se había basado en la interpretación del patrón vascular como poliestélico, la reinterpretación de su anatomía como eustélica con un cilindro vascular secundario único sugiere su posible afinidad con otros grupos de espermatofitas. La médula ancha diafragmática, junto con el leño picnoxílico y los radios leñosos uni-biseriados, indicarían una mayor afinidad con las Cordaitales. En comparación con los géneros de Cordaitales registrados en Argentina, estos tallos se diferencian de *Cuyoxylon* por las punteaduras de las traqueidas bi-multiseriadas y radios exclusivamente uniseriados; y de *Schopfiacaulia* por los radios leñosos bajos. Los tallos de médula angosta presentan similitudes con otros ejemplares previamente descritos para la misma formación y asignados a *Kaokoxydon zaleskyi*.

## PROS Y CONTRAS DEL USO DE POLYCAM COMO HERRAMIENTA PARA EL MODELADO 3D EN PALEONTOLOGÍA

FEDERICO A. GUZMÁN<sup>1</sup>, LUCIANA MUCI<sup>1</sup>, RAMIRO I. VILLARREAL OCHONGA<sup>1</sup>, ALVARO G. ACOSTA<sup>1</sup>, IMANOL FIGUEREDO VIEYRA<sup>1</sup>, MELISA M. L. DIAZ<sup>1,2</sup>, YAMIL DONOSA<sup>1</sup>, VERÓNICA DÍEZ DIAZ<sup>3</sup> y JORGE G. MESO<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Río Negro (UNRN), Sede Alto Valle y Valle Medio. Estados Unidos 750, R8332BRJ General Roca, Río Negro, Argentina. [federico.a.guzman@gmail.com](mailto:federico.a.guzman@gmail.com); [luciana.muci97@gmail.com](mailto:luciana.muci97@gmail.com); [ramiroi.villarrealo@gmail.com](mailto:ramiroi.villarrealo@gmail.com); [alvaro.giovanni.acosta.bernal@gmail.com](mailto:alvaro.giovanni.acosta.bernal@gmail.com); [imafigue10@gmail.com](mailto:imafigue10@gmail.com); [yamildonosa3@gmail.com](mailto:yamildonosa3@gmail.com)

<sup>2</sup>Museo Patagónico de Ciencias Naturales "Juan Carlos Salgado" (MPCN), Fundación Patagónica de Ciencias Naturales (FPCN). Avenida Roca 1250, R8332 General Roca, Río Negro, Argentina. [melisa.ml.diaz@gmail.com](mailto:melisa.ml.diaz@gmail.com)

<sup>3</sup>Museum für Naturkunde-Leibniz Institute for Evolution and Biodiversity Science. 10115 Berlin, Germany. [diezdiaz.veronica@gmail.com](mailto:diezdiaz.veronica@gmail.com)

<sup>4</sup>Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro (UNRN)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Av. Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina. [jgmeso@unrn.edu.ar](mailto:jgmeso@unrn.edu.ar)

Polycam es un software de pago diseñado para generar modelos digitales en 3D a partir de una cantidad específica de fotografías, utilizando el sensor *LiDAR* (detección y alcance de luz) presente en dispositivos móviles modernos. La aplicación permite la captura de entre 20 a 2.000 fotografías por modelo, e incluye la opción de video, que captura fotografías automáticamente mediante el sensor de movimiento. Tras la recopilación, las fotografías se cargan en un servidor en línea, donde se procesan y modelan para producir un objeto tridimensional. Para evaluar las ventajas de Polycam, se realizaron comparaciones con otros programas, tales como Metashape y Meshroom, siendo este último el único de acceso libre. Los modelos se generaron a partir de fotografías de diversos ejemplares fósiles alojados en la colección del Museo Provincial Carlos Ameghino (MPCA), situado en la ciudad de Cipolletti, Río Negro. Entre los especímenes seleccionados se incluyen: dentario derecho y vertebra dorsal 3 de *Bonitasaura salgadoi* (MPCA 300 y 460), cráneo de *Notosuchus terrestris* (MPCA-Pv 528), caparazón de *Rionegrochelys calderoi* (MPCA AT-258), esqueleto axial de *Najash rionegrina* (MPCA 392), escapulocoracoides de *Bonapartenykus ultimus* (MPCA 1290), diente asignado a *Abelisauridae* indet. (Endemas Pv-3, Ente para el Desarrollo de la Margen Sur, Río Negro) y dentario derecho de *Willinakaqe salitralensis* (MPCA SM-4). La elección de estos fósiles se realizó con el objetivo de comparar el rendimiento de los distintos softwares en modelos de distinto tamaño y grado de complejidad. Para asegurar una comparación equitativa, se utilizaron únicamente las imágenes obtenidas por Polycam, ya que esta aplicación no permite el uso de imágenes externas. Polycam generó modelos 3D con éxito y en tiempos que van desde 15 a 30 minutos, mientras que en Metashape y Meshroom surgieron dificultades al procesar algunas imágenes, lo que requirió de una etapa adicional de enmascarado para eliminar el fondo de las fotos. Una vez obtenidos los modelos, se hizo evidente la ventaja significativa de Polycam en términos de procesamiento, calidad de malla y textura, superando a los otros programas, que requirieron etapas adicionales que aumentaron considerablemente el tiempo total de trabajo. En conclusión, Polycam ofrece un modelado 3D rápido, con mallas y textura de alta calidad, aunque la calidad final de los modelos depende en gran medida de las características del dispositivo móvil utilizado y su costo económico. No obstante, representa una excelente opción dentro del abanico de softwares disponibles para la creación de modelos 3D en paleontología.

## CREACIÓN DE LA PRIMERA COLECCIÓN PALEONTOLÓGICA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA

KAREN HALPERN<sup>1,2</sup>, SOL BAYER<sup>1,2</sup>, DIEGO F. MUÑOZ<sup>1,2</sup>, CECILIA L. MANTECÓN<sup>1,2</sup>, ROCÍO FAYÓ<sup>1,2,4</sup>, CAMILO VÉLEZ AGUDELO<sup>1,2</sup>, M. VIRGINIA ROMERO<sup>2,4</sup>, MARIANA FERNÁNDEZ HONAINÉ<sup>1,2,4</sup>, SANTIAGO BRIZUELA<sup>2,3</sup>, MARCELA TONELLO<sup>1,2,4</sup>, MARCELA A. ESPINOSA<sup>1,2,4</sup>, RICARDO DE MENDOZA<sup>2,3</sup> y LAURA FERRERO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Geología de Costas y del Cuaternario "Dr. Enrique Jorge Schnack" (IGCyC, CIC-PBA), Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP). Deán Funes 3350, B7602AYL Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. *karenhalpern@mdp.edu.ar; solbayer@mdp.edu.ar; diegomunoz@mdp.edu.ar; cecilialmantecon@gmail.com; rociofayo@gmail.com; kmilovelez82@gmail.com; fhoneine@mdp.edu.ar; mtonello@mdp.edu.ar; maespin@mdp.edu.ar; marmart@mdp.edu.ar*

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEyN-UNMdP). Deán Funes 3350, B7602AYL Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. *brizuela@mdp.edu.ar; rsdemendoza@gmail.com*

<sup>4</sup>Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (UNMdP-CONICET). Rodríguez Peña 4046, B7602GSD Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. *maviromeroii@gmail.com*

El Instituto de Geología de Costas y del Cuaternario "Dr. Enrique Jorge Schnack" cuenta con más de cuatro décadas de historia. En este tiempo, diferentes investigaciones requirieron de numerosas campañas que implicaron el muestreo de fósiles. Si bien estos materiales se encuentran resguardados, no están catalogados. Contemplando su trayectoria, el crecimiento institucional sostenido y la apertura de nuevas líneas de investigación paleontológicas, se proyectan nuevas colectas haciendo necesaria la existencia de un protocolo institucional. Sumado a esto, el patrimonio paleontológico está protegido por el Artículo 41 de nuestra Constitución Nacional, que define un concepto amplio de ambiente (incluyendo al patrimonio natural) y establece tanto el derecho a un ambiente sano como el deber de protegerlo, poniéndonos de protagonistas y responsables de su cuidado. Por otra parte, el resguardo del ejemplar portador de nombre es condición necesaria para su validez en el Código Internacional de Nomenclatura Zoológica y en el Código Internacional de Nomenclatura para algas, hongos y plantas. También, establecen normas a las que las revistas científicas (nacionales e internacionales) adhieren en sus normas editoriales para su publicación. Considerando esta situación y, en aras de adecuar las actividades científicas paleontológicas del IGCyC (y de otras áreas de la UNMdP) a la Ley de Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico (Ley N° 25.743) y a los requerimientos del Centro de Registro Patrimonio Arqueológico y Paleontológico de la Provincia, proponemos la creación de una Colección Paleontológica perteneciente al IGCyC. Su construcción representa una valiosa oportunidad para reforzar y consolidar los valores que identifican a la institución, así como visibilizar y destacar las investigaciones desarrolladas en sus 45 años de labor. En este sentido, el Consejo Directivo del IGCyC decidió conformar una comisión promotora de la Colección Paleontológica, la cual realizó un relevamiento preliminar dentro de los grupos de investigación del Instituto y constató que se cuenta con piezas fósiles con una amplia representación temporal (desde el Paleozoico al Holoceno) y geográfica (provincia de Buenos Aires, Patagonia, Noroeste Argentino, Antártida, entre otras regiones). Posee una gran diversidad de taxones fósiles, incluyendo fitolitos y palinomorfos, diatomeas, ostrácodos, foraminíferos, moluscos, y trazas fósiles, entre otros. Asimismo, está contemplada la incorporación de otros grupos fósiles en el futuro. La consolidación de la colección favorecerá la vinculación con diferentes actores clave (como recursos humanos, entidades estatales y no gubernamentales, etcétera) que serán sujetos activos dentro de un proyecto que consideramos debe ser colectivo, dinámico y en constante crecimiento.

Proyecto subsidiado por: Recursos institucionales otorgados por la CIC-PBA para funcionamiento.

## **UN LAGERPETIDAE (PTEROSAUFOMORPHA, ARCHOSAURIA) DE LA FORMACIÓN SANTO DOMINGO (TRIÁSICO SUPERIOR), PRECORDILLERA DE LA RIOJA**

E. MARTÍN HECHENLEITNER<sup>1,2</sup>, LUCAS E. FIORELLI<sup>1,2</sup>, MALENA JUAREZ<sup>1,2</sup> y AGUSTÍN G. MARTINELLI<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica de La Rioja (CRILAR)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Entre Ríos y Mendoza s/n, F5301 Anillaco, La Rioja, Argentina. [emhechenleitner@gmail.com](mailto:emhechenleitner@gmail.com); [lucasfiorelli@gmail.com](mailto:lucasfiorelli@gmail.com); [maaleejuarez@gmail.com](mailto:maaleejuarez@gmail.com)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Sección Paleontología de Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN-CONICET). Avenida Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [agustin\\_martinelli@yahoo.com.ar](mailto:agustin_martinelli@yahoo.com.ar)

Recientemente se ha dado a conocer la ocurrencia de una fauna de tetrápodos terrestres que proviene de la Formación Santo Domingo (Triásico Superior), en la Precordillera riojana. Hasta el momento, los componentes dominantes de dicha fauna son rincosaurios del género *Hyperodapedon*, varios cinodontes traversodóntidos, entre los que se reconoce el género *Exaeretodon*, y unos pocos especímenes de dinosaurios saurpodomorfos basales. Este tipo de asociación es similar a la reportada para la biozona de *Hyperodapedon-Exaeretodon-Herrerasaurus* de la Formación Ischigualasto (en San Juan y La Rioja, Argentina) y de la zona de asociación de *Hyperodapedon* de la Formación Santa María (Rio Grande do Sul, Brasil), lo cual permite inferir una edad Carniana superior para los afloramientos del norte riojano. En la Formación Ischigualasto, al igual que en la Formación Santa María, la presencia de lagerpétidos es muy escasa en comparación con otros taxones, como los anteriormente mencionados. En la primera, sólo se ha identificado un Lagerpetidae indet., entre los miles de especímenes colectados en el Parque Provincial Ischigualasto, mientras que, en las sedimentitas del sur de Brasil, los restos son ligeramente más abundantes, con las especies *Ixalerpeton polesinensis* y *Venatoraptor gassenae*. Aquí presentamos el primer hallazgo de un Lagerpetidae proveniente de los afloramientos de la Formación Santo Domingo, en la Precordillera de La Rioja. El material alojado en la Colección de Paleontología de Vertebrados del Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica de La Rioja (CRILAR) comprende un ilion izquierdo parcial que preserva la región acetabular, el pedúnculo púbico, el pedúnculo isquial y la base del ala ilíaca. El ilion CRILAR-Pv 166 presenta características distintivas presentes en los lagerpétidos, como un acetábulo cerrado, en el que los pedúnculos púbico e isquial se contactan ventralmente, una cresta supracetabular poco desarrollada, que se reduce hacia la porción caudal del acetábulo y un proceso preacetabular corto, deflectado medialmente, que sugiere un ala ilíaca de escaso desarrollo dorsoventral. Al igual que en lagerpétidos como *Ixalerpeton*, el pedúnculo púbico es ancho mediolateralmente en su porción más dorsal, adelgazándose hacia el contacto con el pedúnculo isquial. Sin embargo, en *Ixalerpeton* ambos pedúnculos tienen un desarrollo craneo-caudal similar, mientras que, en el nuevo material riojano, el pedúnculo isquial es proporcionalmente más largo que su contraparte púbica. Si bien fragmentario, CRILAR-Pv 166 confirma la presencia de Lagerpetidae en la Formación Santo Domingo, ampliando la similitud con las unidades clásicas del Carniano superior del sur de Sudamérica.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2020-1951, CONICET PIBAA 2021 (EMH) y PaSIRP Sepkoski Grants 2016-2018 (EMH y AGM).

## EL CANAL SINSACRAL DE UNA NEORNITHES MAASTRICHTIANA ANTÁRTICA: DESCRIPCIÓN Y COMPARACIÓN CON SPHENISCIDAE Y GAVIIDAE

FACUNDO M. IRAZOQUI<sup>1,2</sup>, CAROLINA ACOSTA HOSPITALECHE<sup>1,2</sup> y ARIANA PAULINA-CARABAJAL<sup>2,3,4</sup>

<sup>1</sup>División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata (MLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. [facundopaleo@gmail.com](mailto:facundopaleo@gmail.com); [acostacaro@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:acostacaro@fcnym.unlp.edu.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (INIBIOMA)-CCT Patagonia Norte. Avenida de los Pioneros 2350, R8400FRF San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina. [premjisaurus@gmail.com](mailto:premjisaurus@gmail.com)

<sup>4</sup>Museo de la Asociación Paleontológica Bariloche. Avenida 12 de Octubre, R8400GAM San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina.

El espécimen MLP-PV 08-XI-30-44 (Museo de La Plata, División Paleontología Vertebrados) es un ave procedente del nivel 9 de la Formación López de Bertodano (Maastrichtiano), Isla Marambio, Antártida. Consiste en elementos asociados del cráneo y postcráneo que hemos asignado al grupo de las Neoaves en trabajos previos. Se trataría de una especie buceadora, propulsada a partir de sus miembros posteriores y probablemente de hábito piscívoro. Su preservación en 3D permite, además, examinar las partes blandas a través de reconstrucciones de microtomografías computadas. En este sentido, una estructura de sumo interés, pero solo incipientemente estudiada, es el canal sinsacral del sinsacro, que en Neornithes posee típicamente una intumescencia lumbosacra albergando un cuerpo glucógeno. Su función es aún discutida, aunque probablemente se trate de un órgano extralaberíntico, relacionado con el balance y equilibrio. El estado del conocimiento anatómico y funcional para Neornithes es acotado y solo permite realizar comparaciones con Gaviiformes y Sphenisciformes. MLP-PV 08-XI-30-44 presenta un canal sinsacral con una sección toracolumbar y sacra similar a la de los Sphenisciformes fósiles y con flexiones menos pronunciadas que en Gaviiformes actuales (*i.e.*, *Gavia*). Presenta siete pares de canales lumbosacros, más dos pares caudales de protuberancias dorsales, a diferencia de *Gavia* donde observamos cinco canales, una intumescencia con mayor desarrollo dorsoventral, un canal ventral con bordes laterales más pronunciados y una médula más engrosada en su porción anterior. MLP-PV 08-XI-30-44 posee una intumescencia lumbosacra alargada antero-posteriormente, como en los Sphenisciformes, mientras que es más corta y adquiere un mayor desarrollo dorsoventral en *Gavia*. A partir de estos rasgos, inferimos la presencia de un cuerpo glucógeno al nivel de los canales lumbosacros centrales debido al engrosamiento dorsal de la médula, con una morfología llamativamente más afín a los Sphenisciformes que a *Gavia*. La descripción del canal sinsacral de MLP-PV 08-XI-30-44 es una de las pocas disponibles para especímenes cretácicos y constituye un pequeño paso para comprender el funcionamiento y evolución de esta estructura a través del tiempo.

Proyecto subsidiado por: UNLP PID N955 y CONICET PIP0096.

## **TASMANITES DE LA FORMACIÓN LOS MOLLES, JURÁSICO TEMPRANO A MEDIO, CUENCA NEUQUINA**

VERÓNICA R. ITURAIN<sup>1,2</sup>, DANIELA E. OLIVERA<sup>1,2</sup> y MARCELO A. MARTÍNEZ<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Geológico del Sur (INGEOSUR), Universidad Nacional del Sur (UNS), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida Alem 1253, cuerpo B, 1° Piso, B8000ICN Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup>Departamento de Geología, Universidad Nacional del Sur (UNS). Avenida Alem 1253, cuerpo B, 2° Piso, B8000ICN Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina. [viturain@ingeosur-conicet.gob.ar](mailto:viturain@ingeosur-conicet.gob.ar); [daniela.olivera@uns.edu.ar](mailto:daniela.olivera@uns.edu.ar); [martinez@criba.edu.ar](mailto:martinez@criba.edu.ar)

En la Subcuenca de Picún Leufú, la Formación Los Molles se corresponde con un ambiente marino de plataforma, con alto aporte continental a partir de descargas fluviales. Hasta el momento, la asociación palinológica fue estudiada con énfasis en los esporomorfos (granos de polen y esporas). En la presente contribución se realiza un análisis palinológico con énfasis en las algas prasinofitas, en ocho muestras correspondientes al tramo 100–200 m de la sección Painemilla. Las muestras se procesaron y almacenaron en el Laboratorio de Palinología, INGEOSUR (CONICET-UNS). La asociación palinológica está dominada por granos de polen (64–88 %) de Hirmeriellaceae (= Cheirolepideaceae), Araucariaceae, Caytoniaceae, Umkomasiaceae (= Corystospermaceae) y Podocarpaceae. El microplancton marino de pared orgánica (1–11 %) reúne algas prasinofitas de las Familias Tasmanaceae (*Tasmanites* y *Pleurozonaria*) y Cymatiosphaeraceae (*Cymatiosphaera*) y acritarcos (*Leiosphaeridia* y *Michrystidium*). Si bien la representación de microplancton marino es relativamente baja en toda la secuencia (0,3–10 %), en el nivel UNSP-LM5930 alcanza excepcionalmente un 24 % (12 % *Tasmanites*). Cincuenta y tres ejemplares de *Tasmanites* fueron seleccionados para su estudio morfológico. Es importante destacar que su ciclo de vida es planctónico y que desarrollan un *split* para liberar su contenido celular cuando alcanzan la madurez. Aplicando un análisis de Conglomerado, se reconocieron dos grandes grupos: (a) formas que no superan 80 µm de diámetro total (60 %), de las cuales sólo el 22 % presenta *split*; y (b) formas que superan los 80 µm (40 %), donde el 50 % desarrolla *split*. Considerando el ciclo de vida, se concluye que la asociación de *Tasmanites* reúne ejemplares correspondientes a dos estadios ontogenéticos, uno previo a la liberación del contenido celular (sin *split*) y otro posterior a la misma (con *split*) y que el 63 % de los ejemplares no lograron alcanzar una etapa de madurez. La presencia de *split* en ejemplares con diferentes diámetros podría estar vinculada a un estrés ambiental, aunque no podría descartarse la posibilidad de pedomorfosis (retención de caracteres juveniles en individuos adultos). Este nivel fue interpretado como depósitos de margen de lóbulos hiperpícnicos. La expansión de la nube de *lofting* en estas posiciones podría alterar las condiciones normales de la columna de agua, desencadenando una rápida maduración de algunos ejemplares, y/o transportar hacia el fondo ejemplares en distintas etapas de desarrollo. Finalmente, el aumento de tasmanaceas refleja condiciones marinas normales a salobres y aguas estratificadas. Estas condiciones junto con altos valores de carbono orgánico total (3,1 %), son característicos de depósitos tipo *shale* en mares epicontinentales.

Proyecto subsidiado por: SGCyT UNS PGI 24/H156 y CONICET PIP11220200101514CO.

## **PRIMER REGISTRO DE PARAVES (DINOSAURIA: THEROPODA) DEL CRETÁCICO SUPERIOR DE LA FORMACIÓN LOS LLANOS (LA RIOJA, ARGENTINA)**

HAROLD JIMÉNEZ VELANDIA<sup>1,2</sup>, MARTÍN D. EZCURRA<sup>2,3</sup>, E. MARTÍN HECHENLEITNER<sup>1,2</sup> y LUCAS E. FIORELLI<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica de La Rioja, Universidad Nacional de La Rioja (UNLaR), Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR), Universidad Nacional de Catamarca (UNCa-CONICET). Entre Ríos y Mendoza s/n, F5301 Anillaco, La Rioja, Argentina. [hjimene3.geo@gmail.com](mailto:hjimene3.geo@gmail.com); [emhechenleitner@gmail.com](mailto:emhechenleitner@gmail.com); [lucasfiorelli@gmail.com](mailto:lucasfiorelli@gmail.com)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Sección Paleontología de Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN-CONICET). Avenida Ángel Gallardo 470, CP1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [martindezcurra@yahoo.com.ar](mailto:martindezcurra@yahoo.com.ar)

Paraves es un clado de dinosaurios terópodos muy característico de las asociaciones de tetrápodos cretácicos e incluye a Deinonychosauria y Avialae. En Argentina, la mayor parte del registro fósil de los paravianos proviene de la Patagonia y el norte del país, incluyendo unenlágidos, paravianos indeterminados, aves enantiornites y ornituomorfos tempranos. Aquí presentamos un nuevo registro de paraviano para el noroeste de Argentina. Corresponde a una ulna parcial CRILAR-Pv 524 (Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica de la Rioja; Anillaco, La Rioja) colectada en rocas campanianas de la Formación Los Llanos, cercanías de Tama, provincia de La Rioja. La Formación Los Llanos está distribuida en pequeños afloramientos en el centro-este de la provincia y está caracterizada por un conjunto de areniscas cuarcíticas y calcáreas depositadas en un ambiente continental y afectadas por profundos procesos pedogenéticos, formando paleosuelos acumulativos. La unidad es reconocida por el registro fósil de titanosaurios (sitios de nidificación y restos óseos), terópodos (abelisáuridos y coelurosaurios), tortugas y notosuquios. CRILAR-Pv 524 se interpreta como una ulna derecha, preservando 15 cm (aproximadamente 50 % de su longitud total) sin los extremos proximal y distal, y morfológicamente similar a *Buitreraptor*. Está bien preservada, es robusta y fuertemente curvada posteriormente, como ocurre en Paraves (e.g., *Deinonychus* y *Archaeopteryx*). El margen dorsal es levemente convexo en su porción anterior y distal, mientras que es medialmente cóncavo. La sección trasversal es ovoide y con paredes corticales delgadas, una característica muy común en Paraves. Ventrolateralmente, presenta una serie sigmoidea y continua de papilas ulnares (estructuras que sirven para el anclamiento del cálamo de las plumas), muy grandes y conspicuas, distribuyéndose en doble hilera y parcialmente alternadas. Estas hileras podrían corresponder a las líneas de papilas remigiales dorsales y caudales y sugerir la presencia de plumas cobertoras mayores y secundarias —remeras— principales, respectivamente. En contraste, todos los terópodos no avianos presentan una sola hilera de papilas ulnares. La presencia de una doble hilera es una característica presente solo en algunas aves, aunque en ellas se presenta como una doble hilera paralela y más espaciada. La presencia de una disposición diferente de la doble hilera de papilas ulnares que aquella de aves adaptadas para el vuelo podría indicar una función diferente de las plumas cobertoras en el ejemplar riojano. La robustez y el tamaño del ejemplar indican la presencia de un paraviano de gran tamaño para la Formación de Los Llanos.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2018-1211 y PaSIRP Sepkoski Grants (LEF).

## THE FIRST HADROSAUROID AXIS FROM SOUTH AMERICA: IMPLICATIONS FOR AXIAL MORPHOLOGICAL VARIATION

RUBÉN D. JUÁREZ VALIERI<sup>1,2</sup>, FEDERICO BRISSÓN EGLI<sup>3,4</sup>, MARCOS G. BECERRA<sup>3,5</sup>, FEDERICO A. GUZMÁN<sup>6</sup>; JORGE G. MESO<sup>3,7</sup>, GUILLERMO C. SALINAS<sup>2</sup>, SEBASTIÁN ROZADILLA<sup>3,4</sup>, MAXIMILIANO N. FABIANELLI<sup>2</sup>, and ALBERT PRIETO-MÁRQUEZ<sup>8,9</sup>

<sup>1</sup>Museo Provincial "Carlos Ameghino" Secretaría de Cultura de la Provincia de Río Negro. Belgrano 2150, R8324CZR Cipolletti, Río Negro, Argentina. [rubendjuarez@gmail.com](mailto:rubendjuarez@gmail.com)

<sup>2</sup>Fundación "Nothos". Viterbori 4040 L41, R8332QJO General Roca, Río Negro, Argentina. [guillermosalinas1983@gmail.com](mailto:guillermosalinas1983@gmail.com); [maxifabianelli@gmail.com](mailto:maxifabianelli@gmail.com)

<sup>3</sup>Laboratorio de Anatomía Comparada y Evolución de los Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN-CONICET). Avenida Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [fedebe@gmail.com](mailto:fedebe@gmail.com); [sebastianrozadilla@gmail.com](mailto:sebastianrozadilla@gmail.com)

<sup>4</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>5</sup>Centro de Investigaciones en Ciencias de la Tierra (CICTERRA), Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Avenida Vélez Sarsfield 1611, Ciudad Universitaria, X5016GCA Córdoba, Córdoba, Argentina. [marcosgbecerra@gmail.com](mailto:marcosgbecerra@gmail.com)

<sup>6</sup>Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Estados Unidos 750, R8324BSP General Roca, Río Negro, Argentina. [federico.a.guzman@gmail.com](mailto:federico.a.guzman@gmail.com)

<sup>7</sup>Instituto de Investigación en Paleontología y Geología (IIPG-UNRN). Avenida Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina. [jgmeso@unrn.edu.ar](mailto:jgmeso@unrn.edu.ar)

<sup>8</sup>Institut Català de Paleontologia Miquel Crusafont (ICP-CERCA). c/ Escola Industrial 23, 08201 Sabadell, Barcelona, Spain. [albert.prieto@icp.cat](mailto:albert.prieto@icp.cat)

<sup>9</sup>Museu de la Conca Dellà. Carrer del Museu 4, 25650 Isona, Lleida, Spain.

Hadrosauroid dinosaurs are known to display extensive cranial morphological variation. In contrast, their postcranium, particularly the axial skeleton, is relatively conservative. This is reflected in the character-taxon datasets used in phylogenetic analyses of the group, where characters of the cranium account for two thirds of the total, while those of the axial skeleton barely amount to 3% of all characters. This situation greatly complicates the taxonomic and phylogenetic studies of South American and Antarctic hadrosauroids, for which cranial remains are mostly fragmentary. Thus, comparison between southern and northern taxa requires a more thorough understanding of how postcranial variation can inform on taxonomy and phylogenetic inference of these animals. Recent fieldwork at the Salitral Moreno hadrosaurid bonebed (Río Negro, Argentina), as well as revisionary work of additional material from this locality in the collections of the Museo Provincial "Carlos Ameghino" of Cipolletti (Argentina), resulted in the identification of various fragments of the axis. This is the first record of the axis for a Gondwanan hadrosauroid. Three elements have been identified, corresponding to the neural arch region. The centra are missing, which appear to have been unfused. This suggests that these elements belong to immature individuals, which is consistent with most of the specimens recovered at this site. The axis displays a long neural spine extending to at least to the posterior margin of the neural arch, as in most hadrosauroids except *Brachylophosaurus* and *Saurolophus*. Their epipophyses are high and placed in the middle of the postzygapophysis, unlike in *Kritosaurus* and *Gryposaurus*. These epipophyses end in a globular eminence, different from the straight dorsal platform present in *Brachylophosaurus* and *Saurolophus*. The epipophyses are located ventrally relative to the neural spine, as in *Gryposaurus* but unlike all other saurolophines. Finally, the neural spine is separated from the epipophyses by an embayment as in *Gryposaurus*. The neural spine is variable among these elements, ranging from being straight with a poorly developed anterior tip to more convex with a more pointed distal tip. Notably, this same variation is present in specimens of *Brachylophosaurus*, indicating that such differences are most likely ecophenotypical or ontogenetical rather than taxonomically informative. Nevertheless, these observations indicate that axial elements may be more variable than previously recognized, holding an untapped potential for the identification

of taxonomically and phylogenetically informative characters pending more exhaustive comparative anatomical analyses.

Financial support provided by: ANPCyT PICT 2017-1897, PICT 2021-GRF-TI-00475, and NGS-92822R-22 (MB); Fundación Nothos Project FN.IP-PA.2024-001 (RJV); A.P-M. (part of the Reptilian Ecosystems Research Group of the Generalitat de Catalunya, 2021 SGR 0119) was supported by grant PID2020-119811GB-I00 funded by MCIN/AEI/10.13039/501100011033 from the Ministerio de Innovación y Universidades of the Gobierno de España; and CERCA Programme/Generalitat de Catalunya.

## **UN SAUROPODOMORFO DE GRAN TAMAÑO DEL CARNIANO DE LA FORMACIÓN SANTO DOMINGO, PRECORDILLERA DE LA RIOJA, ARGENTINA**

MALENA JUAREZ<sup>1,2</sup>, E. MARTIN HECHENLEITNER<sup>1,2</sup>, LUCAS E. FIORELLI<sup>1,2</sup> y AGUSTÍN G. MARTINELLI<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica de La Rioja (CRILAR-CONICET). Entre Ríos y Mendoza s/n, F5301 Anillaco, La Rioja, Argentina. [mjuarez@conicet.gov.ar](mailto:mjuarez@conicet.gov.ar); [emhechenleitner@gmail.com](mailto:emhechenleitner@gmail.com); [lucasfiorelli@gmail.com](mailto:lucasfiorelli@gmail.com)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Sección Paleontología de Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia". Avenida Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [agustin\\_martinelli@yahoo.com.ar](mailto:agustin_martinelli@yahoo.com.ar)

Los sauropodomorfos son un grupo de dinosaurios que se originaron durante el Carniano (Triásico Superior). En Sudamérica, los registros se limitan a la Formación Ischigualasto en las provincias de San Juan y La Rioja en Argentina y a la Secuencia Candelária en Brasil. En general, las formas tempranas presentaban una locomoción bípeda, con una masa corporal no mayor a 15 kg, como *Eoraptor lunesis*, *Buriolestes schultzi* y *Chromogisaurus novasi*. Algunas formas más derivadas dentro del clado podrían haber alcanzado 20 kg, como es el caso de *Bagualosaurus agudoensis*. Recientemente se ha descubierto un astrágalo aislado (CRILAR-Pv 154; Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica de La Rioja, Paleontología Vertebrados, Anillaco, La Rioja) de un Sauropodomorpha indeterminado proveniente de la Formación Santo Domingo, Precordillera de La Rioja, Argentina. CRILAR-Pv 154 presenta características típicas de sauropodomorfo, como una faceta articular para la fíbula transversalmente angosta y una fosa elíptica posterior al proceso ascendente, como se observa en *Panphagia protos*, *Saturnalia tupiniquim* y *Eoraptor lunesis*. A su vez, se diferencia de los terópodos basales por la ausencia de un proceso posteromedial desarrollado. CRILAR-Pv 154 es considerablemente más grande que los astrágalos de otros sauropodomorfos contemporáneos, con una longitud lateromedial de 38,5 mm. En la misma localidad se ha registrado un esqueleto parcial de Sauropodomorpha (CRILAR-Pv 151) cuyo astrágalo tiene una longitud lateromedial de 31,02 mm, por lo que CRILAR-Pv 154 es un 24,11 % más grande. En general, el astrágalo de los sauropodomorfos representa entre un 46 % y un 48 % de la circunferencia del fémur, por lo que se podría estimar que la circunferencia del fémur de CRILAR-Pv 154 podría ser entre 80,2 mm y 83,7 mm. Estas medidas permiten estimar una masa corporal de entre 35 y 39 kg, siendo el sauropodomorfo más grande para una unidad de edad carniana hasta la fecha.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2020-1951, CONICET PIBAA 2021 (EMH) y PaSIRP Sepkoski Grants 2016-2018 (EMH y AGM).

## **UN NUEVO NOTOUNGULATA (MAMMALIA, PANPERISSODACTYLA) DEL PALEÓGENO DE LA FORMACIÓN PUESTO LA FLECHA (PROVINCIA DE LA RIOJA, ARGENTINA) REAFIRMA LA RELACION DE *SIMPSONOTUS* CON EL ENIGMÁTICO UNGULADO *ACAMANA AMBIGUUS***

ALEJANDRO KRAMARZ<sup>1</sup>, MARIANO BOND<sup>2</sup>, GUILLERMO LOPEZ<sup>2</sup>, MERCEDES FERNÁNDEZ<sup>1,3</sup>, MARTIN HECHENLEITNER<sup>4,5</sup>, AGUSTÍN G. MARTINELLI<sup>1</sup>, PABLO J. GAUDIOSO<sup>6,7</sup> y FRANCISCO DE CIANNI<sup>1,8</sup>

<sup>1</sup>Sección Paleontología de Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN-CONICET). Avenida Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [agkramarz@macn.gov.ar](mailto:agkramarz@macn.gov.ar); [agustin\\_martinelli@yahoo.com.ar](mailto:agustin_martinelli@yahoo.com.ar)

<sup>2</sup>División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata (MLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. [constantino1453@yahoo.com.ar](mailto:constantino1453@yahoo.com.ar); [glopez@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:glopez@fcnym.unlp.edu.ar)

<sup>3</sup>Laboratorio de Anatomía y Biología Evolutiva de Vertebrados (LBEV-CIC), Universidad Nacional de Luján (UNLu). Ruta 5 y Avenida Constitución, B6700 Luján, Buenos Aires, Argentina. [mechisfernandezpaleo@gmail.com](mailto:mechisfernandezpaleo@gmail.com)

<sup>4</sup>Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica de La Rioja (CRILAR), Universidad Nacional de La Rioja (UNLaR), Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR), Universidad Nacional de Catamarca (UNCa-CONICET). Entre Ríos y Mendoza s/n, F5301 Anillaco, La Rioja, Argentina. [emhechenleitner@gmail.com](mailto:emhechenleitner@gmail.com)

<sup>5</sup>Instituto de Biología de la Conservación y Paleobiología (IBICOPA), Departamento de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (DACEFyN), Universidad Nacional de La Rioja (UNLaR). Av. Gob. Vernet y Apóstol Felipe, F5300, La Rioja, Argentina.

<sup>6</sup>Instituto de Ambiente de Montaña y Regiones Áridas (IAMRA), Departamento de Ciencias Básicas y Tecnológicas, Universidad Nacional de Chilecito (UNdeC). Ruta Los Peregrinos SN-Los Sarmientos, F5360 Chilecito, La Rioja, Argentina.

<sup>7</sup>Instituto de Investigaciones de Biodiversidad Argentina (PIDBA), Facultad de Ciencias Naturales e Instituto "Miguel Lillo", Universidad Nacional de Tucumán (UNT). Miguel Lillo 205, T4000 San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina. [pablojgaudioso@gmail.com](mailto:pablojgaudioso@gmail.com)

<sup>8</sup>Museo de Ciencias Naturales "Punta Hermengo". Avenida 26 s/n, B7607 Miramar, Buenos Aires, Argentina. [deciannifranco@gmail.com](mailto:deciannifranco@gmail.com)

El Orden Notoungulata incluye dos grandes clados (Typotheria y Toxodontia) y varios taxones basales, tradicionalmente incluidos en las familias Notostylopidae y Henricosborniidae, cuyas relaciones filogenéticas son debatidas. Entre estos últimos, uno de los más antiguos es *Simpsonotus*, con dos especies (*S. praecursor* y *S. major*) representadas por cráneos y mandíbulas casi completos procedentes de la Formación Mealla (Paleoceno medio-tardío?) y probablemente también de la Formación Maíz Gordo (Paleoceno tardío-Eoceno temprano?) en el Noroeste Argentino. La mayoría de las reconstrucciones filogenéticas concuerdan en que *Simpsonotus* representa uno de los notoungulados más basales conocidos, divergiendo tempranamente antes de la diferenciación de Typotheria y Toxodontia. Aunque esta posición filogenética está sustentada por rasgos plesiomórficos en el cráneo y los molariformes (e.g., dientes de corona bunolofodonte y premolares simples), *Simpsonotus* exhibe ciertas especializaciones en la dentición anterior: I3/i3 hipertrofiados (mayores que C/c) y una tendencia a la reducción de incisivos centrales mandibulares (i1 ausente en *S. praecursor*, i1 e i2 ausentes en *S. major*). La presencia de I3 hipertrofiados fue interpretada originalmente como indicativa de afinidad con el enigmático notoungulado *Acamana ambiguus* de la Formación Divisadero Largo, de Mendoza (Eoceno medio?), conocido sólo por un fragmento anterior de paladar. Aquí damos a conocer un nuevo notoungulado procedente de la sección inferior de la Formación Puesto La Flecha (edad Paleoceno tardío o Eoceno temprano) en la Quebrada Santo Domingo en la región precordillerana del noroeste de La Rioja (Argentina). Se recuperaron restos craneanos (al menos dos individuos) y mandibulares con toda la dentición, además de elementos postcraneanos asociados (depositados en el CRILAR, Anillaco, La Rioja). Los I3 son también hipertrofiados y mayores que los caninos, y junto con I1–I2 están dispuestos formando una serie transversal (como en *Acamana*), mientras que la serie inferior está reducida a un único incisivo. Difiere de *Acamana* por carecer de diastemas pre- y postcaninos y por ser de tamaño mucho menor (60 %). Difiere de las especies de *Simpsonotus* por ser más grande (20 % mayor que *S. major*), y exhibir rostro más ancho y cuadrangular en vista palatal y molariformes algo más lofodontes. El nuevo

notoungulado constituye un nexo morfológico entre *Simpsonotus* y *Acamana*. Un análisis filogenético preliminar sugiere que los tres taxones corresponden a una radiación muy temprana de notoungulados hasta ahora sólo registrada en latitudes medias de Sudamérica, aportando nuevas evidencias de la afinidad biogeográfica entre las asociaciones paleógenas del Noroeste Argentino con las de Cuyo.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2020-1951 (EMH) y Sepkoski Grants 2017-2019 (EMH y AGM).

## LEAF CUTICLE FINE STRUCTURE OF *ARAUCARIA GRANDIFOLIA* FROM THE LOWER CRETACEOUS OF PATAGONIA: TEM AND EDS PRELIMINARY STUDIES

MAITEN A. LAFUENTE DIAZ<sup>1</sup>, GAËTAN GUIGNARD<sup>2</sup>, MAURO G. PASSALIA<sup>3</sup>, MARTÍN A. CARRIZO<sup>1</sup>, and GEORGINA M. DEL FUEYO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN-CONICET). Avenida Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [maitenlafuentediaz@gmail.com](mailto:maitenlafuentediaz@gmail.com); [blackdisk@gmail.com](mailto:blackdisk@gmail.com); [georgidf@yahoo.com.ar](mailto:georgidf@yahoo.com.ar);

<sup>2</sup>Université Lyon 1, CNRS, ENTPE, UMR 5023 LEHNA, 69622 Villeurbanne, Francia. [gaetanguignard@orange.fr](mailto:gaetanguignard@orange.fr)

<sup>3</sup>Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (UNCo-CONICET), Avenida de los Pioneros 2350, R8402ALP San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina. [passaliam@comahue-conicet.gob.ar](mailto:passaliam@comahue-conicet.gob.ar)

In this contribution, transmission electron microscopy (TEM) and Energy-dispersive X-ray spectroscopy (EDS) are used to reveal novel information regarding the foliar cuticle fine structure of the conifer *Araucaria* (Araucariaceae). The studied material comprises several foliar compressions with well-preserved cuticles recovered from the Punta del Barco Formation (Baqueró Group, Aptian, Santa Cruz Province). Samples are housed in the palaeobotanical collection of the Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"-CONICET (BA Pb 8983, 8984, 10724, 10725). Leaves of *A. grandifolia* are lanceolate, multiveins, and amphistomatic. Ordinary epidermal cells (OEC) and stomatal apparatuses (ST; monocyclic with four subsidiary cells) are similar in both adaxial and abaxial surfaces. The ST, usually plugged with wax, are arranged in single parallel rows. The TEM observations indicate that the OEC cuticle membrane (CM) consists of a granular A2 layer (cuticle proper) and a spongy B1 layer (cuticular layer). The spongy layer has a variable concentration of fibrils. In some cases, the OEC CM is composed of a spongy B1 layer with granules mixed with rows of fibrils parallel to the surface. In the ST, the subsidiary (SC) and guard cells (GC) CM are made with B1 fibrils. Hypodermal cell CM remnants also consist of B1 fibrils. The general A2-B1 spongy layer formula of *A. grandifolia* is also shared with two Patagonian Araucariaceae fossil species. These are *Nothopheuen brevis* (Anfiteatro de Ticó Formation, Baqueró Group, Aptian) and *Brachyphyllum garciarum* (Springhill Formation, Hauterivian–Barremian). In particular, the very heterogeneous spongy B1 layer is remarkably similar among the three fossil taxa, which in turn are the only Araucariaceae ultrastructurally analyzed. Thus, the A2-B1 spongy layer setting seem to be characteristic of the Araucariaceae Family. The EDS chemical elements analysis, performed on TEM grids, revealed the presence of Phosphorus (P), Calcium (Ca), and Chlorine (Cl); being the former element found for the first time in an Araucariaceae foliar CM, whereas the two last elements were already detected in *Brachyphyllum garciarum*. In conclusion, these preliminary results agree with previous analyses of Araucariaceae fossil species. The well-preservation of the *Araucaria grandifolia* CM herein analyzed allowed us to improve the ultrastructural knowledge of this fossil taxon and thus obtain a more accurate description of the Araucariaceae Family. Further studies will include statistical comparisons of the CM layers' proportions across cell types (EOC, SC, and GC) and among other Araucariaceae fossil taxa.

Financial support provided by: ANPCyT PICT 2021-158 and CONICET PIP 2021-016.

**FIRST FOSSIL INSECT RECORD FROM THE ARROYO TOTORAL FORMATION (LOWER PERMIAN), PAGANZO BASIN, LA RIOJA PROVINCE, ARGENTINA**

MARÍA B. LARA<sup>1,2</sup>, BÁRBARA CARIGLINO<sup>2,3</sup>, LUCÍA M. BALARINO<sup>2,3</sup>, LAUTARO J. RUFFO REY<sup>2,3</sup>, DANIELA P. RUIZ<sup>2,3</sup>, and SEBASTIÁN MIRABELLI<sup>2,4</sup>

<sup>1</sup>Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL), Universidad Nacional del Nordeste (UNNE)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Ruta Provincial 5, km 2,5, W3400 Corrientes, Corrientes, Argentina. [lara.maria.belen@live.com.ar](mailto:lara.maria.belen@live.com.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN-CONICET). Avenida Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [barichi10@gmail.com](mailto:barichi10@gmail.com); [lubalarino@gmail.com](mailto:lubalarino@gmail.com); [ljrufforey@gmail.com](mailto:ljrufforey@gmail.com); [ruizdaniela8@gmail.com](mailto:ruizdaniela8@gmail.com)

<sup>4</sup>Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica de La Rioja (CRILAR-CONICET). Entre Ríos y Mendoza s/n, F5330AGA Anillaco, La Rioja, Argentina. [sebamirabelli@gmail.com](mailto:sebamirabelli@gmail.com)

The Permian entomofaunas (~290–252 Ma) were characterized by many Carboniferous groups, but they also marked the origin of new insect orders such as the basal relatives of plecopterans, mecopterans, psocopterans, and beetles. During this time, new mouthpart types (*e.g.*, stylete piercing-and-sucking) and functional feeding activities appeared, hence the seeking of new food sources, which led to the diversification, evolution, and expansion of the herbivorous insects. More than 35 fossil insect species, represented by forewing impressions, have been collected and described from different Permian outcrops of Argentina, Brazil, and Uruguay. In Argentina, the insect records come from the Bajo de Véliz (Paganzo Basin, San Luis Province) and Río Genoa (Tepuel Genoa Basin, Chubut Province) formations. The fossils include both terrestrial phytophagous and detritivores insects such as palaeodictyopteroids (*e.g.*, megasecopterans Sphecorydaloididae, Diaphanopteridae, Breyeriidae), polyneopteran "protorthopterans" (Proedischiidae) groups, and "cockroachoids" (Phyloblattidae). Here, we present the first fossil insect from the Arroyo Totoral Formation (early Lower Permian), south of Sierra de Los Llanos, in the eastern sector of the Paganzo Basin, southeastern La Rioja Province, Argentina. The specimen consists of a compression of a single right forewing, collected by "Macuca Team" during fieldwork carried out in 2022/2023 in Arroyo Totoral outcrops, and is housed at the Colección de Paleoinvertebrados, Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica de la Rioja (CRILAR-CONICET), under the CRI-PI acronym. The fossil is associated to a diverse paleoflora including glossopterids, pteridosperms, conifers, cordaitaleans, ferns, and sphenophytes, which developed under local humid conditions for the Sierra de Los Llanos area during Permian times. Based on the general venation scheme that include an elongated and comparatively narrow costal field, widened areas between the main veins (*e.g.*, Sc, R), Sc pectinated, with branches mostly simple and nearly straight; this new specimen can be tentatively attributed to the predominantly Paleozoic Family Phyloblattidae (stem-Dictyoptera). This finding represents the first known early Permian insect found for both the La Rioja Province and Arroyo Totoral Formation pointing the unit as a new promising site for the search of fossil insects in Argentina. Future paleontological prospections in this formation will undoubtedly enrich our understanding on the diversity of insects during their early evolution.

Financial support provided by: ANPCyT PICT 2021-00155 (BC) and PICT 2016-1954 M.B.L., and CONICET PUE0098 (MACN).

## **ESTIMACIÓN DE LA FERTILIDAD PALINOLÓGICA Y DEL POTENCIAL OLEOGENÉTICO POR MÉTODOS NO DESTRUCTIVOS DE MUESTRAS DE SHALE: CASO FORMACIÓN LOS MOLLES, CUENCA NEUQUINA, ARGENTINA**

FERNANDO LARRIESTRA<sup>1</sup>, CLAUDIO LARRIESTRA<sup>2</sup>, FEDERICO SIDERAC<sup>1,3</sup> y GEORGINA ERRA<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>División Paleobotánica, Museo de La Plata (MLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. [fernando.larriestra@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:fernando.larriestra@fcnym.unlp.edu.ar); [fsiderac@gmail.com](mailto:fsiderac@gmail.com); [georginaerra@yahoo.com.ar](mailto:georginaerra@yahoo.com.ar)

<sup>2</sup>Geodatatech S.R.L. Olga Cossettini 1190, of. 502, C1107CED Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [claudio.larriestra@geodatatech.com](mailto:claudio.larriestra@geodatatech.com)

<sup>3</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Se estudió la materia orgánica (MO) palinológica en secciones de la Formación Los Molles en muestras pelíticas con el fin de establecer un modelo predictivo de las propiedades orgánicas. La Formación Los Molles es considerada como una *shale gas*, caracterizada por una sucesión de pelitas oscuras y areniscas depositadas en un ambiente marino, de baja energía y moderadamente reductor. Se estudiaron 89 muestras de las localidades Sierra de Chacai-Co y Los Molles, Neuquén, mediante análisis de palinofacies, pirólisis (Rock-Eval 6) y métodos no destructivos como fluorescencia de rayos X (FRX) y Transformada de Fourier del espectro infrarrojo (FTIR). Los resultados obtenidos tanto por geoquímica orgánica como por análisis visuales de querógeno señalan una composición de origen mayormente terrígeno. En cuanto a la riqueza orgánica (%COT) resultó ser mayor en aquellos ambientes anóxico-euxínicos caracterizados por aumentos en la concentración de elementos paleoredox diagnósticos, respecto de aquellos disóxicos. Con los datos obtenidos por FRX se aplicó análisis de regresión múltiple para estimar las propiedades orgánicas como función lineal multivariada de elementos químicos. Se obtuvieron ecuaciones para cada variable dependiente, como los contenidos porcentuales de palinomorfos, materia orgánica amorfa, fitoclastos totales, %COT, índice de hidrógeno (HI) e índice de oxígeno (OI). Las variables independientes fueron los elementos mayoritarios, minoritarios y traza que caracterizan los ambientes de depositación de cada variable orgánica a predecir. Finalmente se obtuvieron coeficientes de correlación significativos entre valores estimados y medidos de 0,66 a 0,85. El estadístico F derivado del análisis de la varianza validó la significancia de los modelos de regresión. Los resultados de FTIR, compuesto de un espectro de 3.550 frecuencias, se analizaron mediante componentes principales con el objeto de reducir la dimensionalidad del problema y de poder comparar el resultado de los componentes calculados con las variables orgánicas derivadas de la pirolisis o del análisis de palinofacies. La comparación de los componentes que mostraron mejor correlación con las variables orgánicas permitió identificar las frecuencias del espectro infrarrojo relacionadas a la MO. Por último, sobre ese conjunto de frecuencias se efectuó un análisis de regresión múltiple para estimar las variables orgánicas derivadas de Rock-Eval 6 y palinofacies. Estas técnicas permitieron generar modelos para predecir variables orgánicas mediante métodos rápidos y no destructivos, aplicándose al estudio de heterogeneidades verticales y laterales en facies de rocas tipo *shale*. Además, pueden ser utilizados para analizar tanto pozos verticales como horizontales en la exploración y desarrollo de hidrocarburos no convencionales.

## RECENT CONTRIBUTIONS TO THE KNOWLEDGE OF THE XENARTHANS (MAMMALIA) FROM SANTIAGO ROTH'S COLLECTION

KÉVIN LE VERGER<sup>1</sup>, ZOE M. CHRISTEN<sup>2</sup>, CATALINA SUAREZ<sup>3</sup>, FEDERICO ALLIONE<sup>4</sup>, BINGCHENG WANG<sup>4</sup>, BERNHARD WEISSE<sup>4</sup>, NICOLE RAMSTEIN<sup>1</sup>, OLIVIER LONNEUX<sup>5</sup>, ARDIAN JUSUFI<sup>1,4,6</sup>, TORSTEN M. SCHEYER<sup>1</sup>, AUKE J. IJSPEERT<sup>5</sup>, LIONEL HAUTIER<sup>7,8</sup>, and MARCELO R. SÁNCHEZ-VILLAGRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Paleontology, University of Zurich (PIMUZ). Karl-Schmid-Strasse 4, 8006 Zurich, Switzerland. *kevin.leverger@pim.uzh.ch; nicole.ramstein@uzh.ch; tscheyer@pim.uzh.ch; m.sanchez@pim.uzh.ch; ardian.jusufi@empa.ch*

<sup>2</sup>Naturhistorisches Museum Basel (NHMB). Augustinergasse 2, 4051 Basel, Switzerland. *z.c.zoe.christen@gmail.com*

<sup>3</sup>Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA), Centros Científico Tecnológicos-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CCT-CONICET Mendoza). Avenida Dr. Adrian Ruiz Leal, M5500 Mendoza, Mendoza, Argentina. *catasuarezg@gmail.com*

<sup>4</sup>Swiss Federal Laboratories for Materials Science and Technology (EMPA). Ueberlandstrasse 129, 8600 Dübendorf, Switzerland. *allione.federico@gmail.com; bingcheng.wang@uzh.ch; bernhard.weisse@empa.ch*

<sup>5</sup>Ecole Polytechnique Federale de Lausanne (EPFL). Route Cantonale, 1015 Lausanne, Switzerland. *olivier.lonneux@epfl.ch; auke.ijspeert@epfl.ch*

<sup>6</sup>Locomotion in Biorobotic and Somatic Systems Group, Max Planck Institute for Intelligent Systems (LBasS, MPI-IS). Heisenbergstraße 3, 70569 Stuttgart, Germany.

<sup>7</sup>Institut des Sciences de l'Evolution, Université de Montpellier (ISEM). Place Eugène Bataillon, CC65, 34095 Montpellier cedex, France. *lionel.hautier@umontpellier.fr*

<sup>8</sup>Department of Life Sciences, Natural History Museum of London (NHM). Cromwell Rd, South Kensington, SW7 5BD London, United Kingdom.

The Roth collection at the University of Zurich (Switzerland) contains hundreds of specimens of xenarthrans, including both Pilosa and Cingulata. We present recent and ongoing studies on the xenarthran diversity from this collection. First, we undertook a taxonomic revision that resulted in 114–150 reassignments, mainly related to glyptodonts and ground sloths. The spatial and temporal analysis of the occurrences enabled us to reveal that, despite the climatic upheavals during the Pleistocene, the xenarthran diversity in the Pampean Region did not collapse but instead underwent several major faunal turnovers until the arrival of humans. We analyzed the (endo)cranial anatomy of glyptodonts, leading to new hypotheses of homology of diverse structures. Focusing on *Neosclerocalyptus pseudornatus* (Ameghino), we suggest that the unique ossification of the nasal cartilage is not consistent with functional hypotheses related to thermoregulation. The discovery of ground sloth and glyptodont ear ossicles in Roth's collection has also led us to investigate these peculiar mammalian bones further. At present, a phylogenetic exploration of the developmental and functional aspects of these bones through phylogeny is not yielding any clear signals, except for a unique and atypical pattern in certain ground sloths that have yet to be elucidated. The collection also contains at least one representative of each glyptodont subfamily/tribe represented by a terminal tubercle or caudal tube. This has enabled us to question the origin of the acquisition of an armed tail by combining anatomical and paleorobotic analyses for movement interpretation. While the comparative anatomy of glyptodont reveals that an armed tail is relatively rare within the diversity of the clade, analysis of tail biomechanics suggests that the force at impact was devastating, raising questions about the interplay between sexual selection and predation pressure.

Financial support provided by: SNSF-31003A\_169395, SNF-SPIRIT IZSTZ0-208545, and SWISSCOLLNET SCN133-ZH.

## **NEW INFORMATION ON THE ORIGIN OF THE SUPERNUMERARY SACRAL VERTEBRAE OF *NOTOSUCHUS TERRESTRIS* (MESOEUCROCODYLIA, NOTOSUCHIA) BASED ON A NEW SPECIMEN**

AGUSTINA LECUONA<sup>1,2</sup>, JUAN MARTÍN LEARDI<sup>3</sup>, and DIEGO POL<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG), Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Avenida General Julio Argentino Roca 1242, R8332 General Roca, Río Negro, Argentina. [alecuona@unrn.edu.ar](mailto:alecuona@unrn.edu.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Instituto de Estudios Andinos "Don Pablo Groeber" (IDEAN-CONICET), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN), Universidad de Buenos Aires (UBA). Intendente Güiraldes 2160, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [jmleardi@gl.fcen.uba.ar](mailto:jmleardi@gl.fcen.uba.ar)

<sup>4</sup>Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN-CONICET). Avenida Ángel Gallardo 470, C1405DJQ Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [dpol@mef.org.ar](mailto:dpol@mef.org.ar)

A new specimen of *Notosuchus terrestris* (MPCN-PV-1030, Museo Patagónico de Ciencias Naturales, General Roca, Río Negro, Argentina), from Bajo de la Carpa Formation (Santonian, Upper Cretaceous), Paso Córdoba (General Roca), preserves an incomplete, but nicely preserved sacrum, pelvic girdle, and hindlimb. Three sacral vertebrae are articulated with the ilia, the last dorsal and first caudal vertebrae. The presence of supernumerary sacral vertebrae among archosaurs has questioned previous authors about the origin of the additional vertebrae starting from the two primitive (primordial) sacra. Additional elements can be incorporated from the dorsal series (dorsosacral), the caudal (caudosacral), or appear between the primordial sacral vertebrae (insertion). It has been hypothesized that pseudosuchian archosaurs incorporate a dorsosacral element, but other interpretations coexist. The key to determine the origin of the additional elements is to identify the primordial sacral vertebrae based on the contact morphology and location of sacral ribs with ilium, together with the vertebral anatomy. The new specimen shows the first sacral rib anterodorsally inclined, distally high and flared, contacting the medial surface of the preacetabular process, similar to *Caipirasuchus* in dorsal view. The proximoventral region of the transverse process has an anteriorly directed flange that contacts the last dorsal centrum, like the first primordial vertebra of some archosaurs, including pathological *A. mississippiensis*. The second sacral rib is posterodorsally inclined, distally flared, less than *Araripesuchus gomesi* and *Caipirasuchus*; it has a high contact in the ischiadic peduncle, and the proximalmost region of the transverse process contacts posteroventrally the third sacral centrum. The third sacral rib is posteriorly directed and flares distally to contact anteriorly the second sacral rib through all their height via a distinct suture. A semicircular scar on the posterior region of the ischiadic peduncle of the ilium and an elongated low scar on the ventral edge of the postacetabular process are interpreted as the contact surfaces for the third sacral rib. Based on the presence of an anteroventral flange on the first sacral vertebra and a rib-ilium contact in the preacetabular process, it is likely interpreted as the first primordial sacral vertebra. The morphology of the third sacral rib-ilium contact suggests that this element could be the second primordial element, suggesting that the second sacral vertebra could be an "insertion". This interpretation contrasts with all previous ones about the crocodyliform sacral vertebrae homologies. Thus, further studies based on this and additional specimens are required to untangle each vertebral origin.

Financial support provided by: FONCyT ANPCyT PICT 0042-2021 (DP).

## **CERVICO–DORSAL LAMINAR TRANSITION IN A WELL-PRESERVED VERTEBRAL SERIES OF A REBBACHISAURID SAUROPOD FROM THE HUINCUL FORMATION (UPPER CENOMANIAN–TURONIAN) OF NEUQUÉN, ARGENTINA**

LUCAS N. LERZO<sup>1,2</sup>, PABLO A. GALLINA<sup>1,2</sup>, JUAN I. CANALE<sup>2,3</sup>, and DANIEL VIDAL<sup>4,5</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Paleontología, Fundación de Historia Natural "Félix de Azara", Centro de Ciencias Naturales, Ambientales y Antropológicas (Fundación Azara-Universidad Maimónides). Hidalgo 775, C1405BCK Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [lerzo.lucas@maimonides.edu](mailto:lerzo.lucas@maimonides.edu); [gallina.pablo@maimonides.edu](mailto:gallina.pablo@maimonides.edu)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Área Laboratorio e Investigación, Museo Paleontológico "Ernesto Bachmann". Centro Cívico s/n, Q8311 Villa El Chocón, Neuquén, Argentina. [jicanale@unrn.edu.ar](mailto:jicanale@unrn.edu.ar)

<sup>4</sup>Grupo de Biología Evolutiva, Departamento de Física Matemática y de Fluidos, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Educación a Distancia. Avenida de Esparta s/n, 28232 Madrid, España. [eolulavis@gmail.com](mailto:eolulavis@gmail.com)

<sup>5</sup>Department of Organismal Biology and Anatomy, University of Chicago. 1027 E 57th St, Chicago IL 60637. United States of America.

Rebbachisauridae were small to medium sized Cretaceous (Barremian–Turonian) sauropods with worldwide distribution. Of the 17 known rebbachisaurid species, Argentina has the greatest diversity with, so far, 10 named species. However, only two rebbachisaurid complete presacral vertebral sequences exist: West African *Nigersaurus* which preserves several overlapping presacral vertebral sequences (although not from a single specimen) and specimen MMCh-PV49 (Museo Municipal "Ernesto Bachmann" Colección de Paleovertebrados) from Huincul Formation in Villa El Chocón (Argentina), with a nearly complete sequence of 19 presacral vertebrae (C6 to D12). Overall, MMCh-PV49 has noticeable asymmetries along the series, even on both sides of the same vertebra. In the present analysis, we focus on the laminae patterns through the cervico–dorsal transition. The last cervical vertebra has a J-shaped spinoprezygapophyseal lamina (sprl). In anterior view, the sprl bifurcates ventrally in two rami: the lateral (sprl-l) which continues with the epipophyseal-prezygapophyseal lamina (eprl) and the medial ramus (sprl-m) which borders the sprl in the anterior surface on the neural spine. The eprl is shortened as the result of the sprl path. Each side of the first dorsal vertebra (D1) has two different laminar arrangements to the sequential transition from cervical to dorsal morphology. In right lateral view, the sprl captures the eprl (a novel interpretation) because it projects posteriorly. However, in anterior view, there is no clear bifurcation of the sprl. Conversely, in left view, there is an intermediate pattern between the cervical morphology and the dorsal morphology. The sprl is bifurcated: a prezygapophyseal segment (sprl-p) and a neural spinal segment (sprl-s). The sprl-p runs from the prezygapophysis to the postzygodiapophyseal lamina (podl). The sprl-s runs from the distal end of the neural spine to the intraprezygapophyseal lamina (tprl). Also, a nearly vertical lamina contacts both sprl-s and the podl. It has the same landmarks of the eprl, so this lamina is recognized in the left lateral side. So, D1 has a left eprl but not on its right side, where it is captured by the sprl. In D2 there is only a spinal lateral lamina intersecting with the podl (as the sprl-p in D1), which becomes the spinodiapophyseal lamina (spdl) in D3. Therefore, the spdl in the dorsal vertebrae of MMCh-PV49 are homologous to the eprl+sprl of D1. This new interpretation of vertebral laminae serial homologies will help in understanding isolated sauropod vertebrae as well as evaluating the homology of ubiquitous laminae such as spdl in other sauropod clades.

## FLUCTUACIONES DE NANOFÓSILES CALCÁREOS EN LA TRANSICIÓN ENTRE LAS FORMACIONES VACA MUERTA Y AGRIO EN EL SUR MENDOCINO: IMPLICANCIAS PALEOAMBIENTALES

MARINA A. LESCANO<sup>1</sup>, LUCIANA MARIN<sup>1</sup>, BEATRIZ AGUIRRE-URRETA<sup>1</sup>, VERÓNICA V. VENNARI<sup>2</sup> y DARÍO G. LAZO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Estudios Andinos Don Pablo Groeber (IDEAN), Departamento de Ciencias Geológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN), Universidad de Buenos Aires (UBA). Intendente Güiraldes 2160, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [lescanao@gl.fcen.uba.ar](mailto:lescanao@gl.fcen.uba.ar); [lmartin@gl.fcen.uba.ar](mailto:lmartin@gl.fcen.uba.ar); [aguirre@gl.fcen.uba.ar](mailto:aguirre@gl.fcen.uba.ar); [dlazo@gl.fcen.uba.ar](mailto:dlazo@gl.fcen.uba.ar)

<sup>2</sup>Instituto de Evolución, Ecología Histórica y Ambiente (IDEVEA), Facultad Regional San Rafael, Universidad Tecnológica Nacional (UTN)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida J.J. Urquiza 314, M5600GCH San Rafael, Mendoza, Argentina. [vvennari@mendoza-conicet.gob.ar](mailto:vvennari@mendoza-conicet.gob.ar)

Se presentan las fluctuaciones en las asociaciones de nanofósiles calcáreos durante el Valanginiano (Cretácico Temprano) en Cañada de Leiva (35° 48' S; 69° 48' O), sur de Mendoza, Cuenca Neuquina. Se analizan en detalle 21 m cuspidales de la Formación Vaca Muerta y 29 m de la base de la Formación Agrio, donde se estudiaron 40 muestras en búsqueda de nanofósiles (alojadas en la colección de Nanoplancton Calcáreo, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires; BAFC-NP: N° 4330–4354 y 4400–4414) y se reconocieron 32 niveles con amonites. Se identificaron las Biozonas de nanofósiles CC3 y CC4, y las Biozonas de amonites *Lissonia riveroi* y *Olcostephanus atherstoni*. Estudios previos en la Cuenca Neuquina indican que niveles correspondientes al límite Valanginiano temprano/Valanginiano tardío eran estériles en nanofósiles. Sin embargo, este trabajo presenta un registro continuo de este grupo, considerado como uno de los principales productores de carbonato para dicho intervalo. El pasaje entre las formaciones Vaca Muerta y Agrio es transicional y coincide con los primeros metros de la Sub-biozona de *Olcostephanus atherstoni*. A 3,7 m del primer *O. atherstoni* se registra la FO de *Eiffellithus striatus*, un bioevento asignado al Valanginiano tardío, que caracteriza la base de la Biozona de nanofósiles CC4. El estudio cuantitativo identificó y contabilizó más de 20.000 ejemplares de nanofósiles y en niveles asignados al Valanginiano inferior se registraron en promedio dos ejemplares por campo visual y diez taxones, mientras que en los niveles asignados al Valanginiano superior el promedio descendió a 0,5 ejemplares por campo visual y una riqueza específica de cuatro taxones. Estas variaciones podrían estar relacionadas con cambios relativos en el nivel del mar a nivel local, documentados en estudios previos, desde el punto de vista facial y secuencial. Se destacan el predominio del género *Watznaueria* a lo largo del perfil, y picos de aumento en la abundancia del género *Micrantholitus*, interpretado como cambios en la salinidad. Otras variaciones reconocidas responden a perturbaciones aún en análisis. En los últimos años se ha prestado especial interés a las secciones que comprenden el intervalo Valanginiano temprano–Valanginiano tardío porque contiene el registro del evento Weissert, el cual coincide con la formación de la provincia ígnea Paraná-Etendeka. Estos resultados preliminares describen la respuesta de este grupo planctónico calcáreo a los cambios ocurridos a nivel local, pero que también pueden estar reflejando cambios de escala regional y global.

Proyecto subsidiado por: CONICET PIP11220210100788CO (AU); ANPCyT PICT 1016-2016 y 2021-1219 (VV); y PalSIRP Sepkoski Grant 2019 (VV). Contribución C-215 del IDEAN.

## **ANÁLISIS DE LA FORMA Y EL TAMAÑO DE LA DENTICIÓN DE *TREMACYLLUS IMPRESSUS* DURANTE EL NEÓGENO EN LAS HUAYQUERÍAS DEL ESTE (MENDOZA, ARGENTINA)**

ALAN A. LIMACHI RÍOS<sup>1</sup>, CRISTO O. ROMANO<sup>2,3</sup> y FRANCISCO J. PREVOSTI<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Avenida 122 y 60, B1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. [alancarp96@gmail.com](mailto:alancarp96@gmail.com)

<sup>2</sup>Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA), Centro Científico Tecnológico CONICET Mendoza (CCT-CONICET-Mendoza). Avenida Ruiz Leal s/n, Parque Gral. San Martín, M5500 Mendoza, Mendoza, Argentina. [romano.cristo@gmail.com](mailto:romano.cristo@gmail.com)

<sup>3</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>4</sup>Museo de Ciencias Antropológicas y Naturales Universidad Nacional de La Rioja (UNLaR). Avenida Luis M. de la Fuente s/n, F5300 La Rioja, La Rioja, Argentina. [protocyon@hotmail.com](mailto:protocyon@hotmail.com)

*Tremacyllus impressus* (Notoungulata, Hegetotheriidae, Pachyrukhinae) fue un pequeño ungulado nativo muy frecuente en sitios del Neógeno continental de Argentina, como en las Huayquerías del Este en la provincia de Mendoza. La muestra existente de este taxón para el sitio mencionado, permite evaluar la evolución de la forma ("*shape*") y el tamaño a lo largo de la columna estratigráfica que cubre 5 Ma. Se revisó una muestra de 56 ejemplares de la Colección de Paleontología de Vertebrados del Instituto de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (Mendoza), procedentes de diferentes sitios de las Huayquerías del Este (formaciones Huayquerías y Tunuyán; Mioceno Tardío–Plioceno). Para maximizar el tamaño de la muestra, se estudiaron en conjunto los p4–m2, utilizando técnicas de morfometría geométrica (nueve *landmarks* y 42 *semilandmarks* ubicados en fotografías con el software TPSdig). Se realizó un Análisis Generalizado de Procrustes y una regresión multivariada con el programa MorphoJ y, con el software PAST, los siguientes análisis estadísticos: análisis de componentes principales (PCA), análisis de la varianza, así como gráficos de caja para evaluar la dispersión del tamaño de centroide entre cada nivel estratigráfico. Los PCA y los gráficos de caja muestran una importante superposición de la forma y el tamaño, respectivamente, entre las muestras de cada nivel. Los ANOVA muestran algunas diferencias en las medias de la forma correspondiente a los distintos niveles estratigráficos estudiados, pero estas son pequeñas en comparación a la dispersión/superposición de las muestras. Por último, la regresión multivariada muestra que sólo un 2,38 % de la variabilidad en la forma está relacionada con el tamaño, indicando que hay muy poca alometría en la muestra estudiada. De acuerdo con estos resultados preliminares, teniendo en cuenta el pequeño tamaño de las muestras de algunos niveles estratigráficos y la amplia superposición entre estas, no se observaron patrones claros de cambio en la forma y tamaño de los dientes estudiados de *Tremacyllus* a lo largo de casi 5 Ma. Esto debe ser corroborado ampliando la muestra y cubriendo otras partes de la anatomía.

## CONSIDERATIONS ON THE RECORD OF INDALECIIDAE (MAMMALIA, LITOPTERNA?) IN THE OLIGOCENE OF CHUBUT, ARGENTINA

GUILLERMO M. LÓPEZ<sup>1</sup> and JAVIER N. GELFO<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata (MLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. [glopez@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:glopez@fcnym.unlp.edu.ar); [jgelfo@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:jgelfo@fcnym.unlp.edu.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290 C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Indaleciidae is a family of South American native ungulates with uncertain phylogenetic affinities. This group has been associated with various families within Litopterna (*e.g.*, Adiantidae, Sparnotheriodontidae, and Proterotheriidae), included in the Order Notopterna (alongside Amilnedwardsiidae and Notonychopidae), and has also been related to Notoungulata and Astrapotheria. Currently, three species are recognized within Indaleciidae: *Indalecia grandensis* from the Lower Lumbrera Formation (Ypresian, early Eocene) in Salta; *Adiantoides leali* from the Divisadero Largo Formation (early Eocene?) in Mendoza; and *Adiantoides magnus* from the Sarmiento Formation (Lutetian?, middle Eocene) in the locality of Cañadón Vaca in Chubut. Additional Indaleciidae have been identified in the Río Loro Formation (*Indalecia* sp.) in Tucumán, the Abanico Formation (gen. et sp. nov.) in central Chile, and, at last, a specimen recovered from Deseadan SALMA (late Oligocene) in the Sarmiento Formation at Cabeza Blanca, Chubut, presented here. We describe the incomplete left hemimandible with c–m3 (UNPSJB PV-565; Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco-Paleovertebrados, Comodoro Rivadavia, Chubut, Argentina). The specimen is distinguishable from *I. grandensis* and *A. leali* by the following characteristics: (1) it is approximately 35 % larger; (2) it possesses a more robust and higher mandibular body distal, starting from p4; (3) the mandibular symphysis is shorter, extending only to p2; (4) the teeth exhibit proportionally higher crowns; (5) c smaller than p1 (whereas in both aforementioned genera canine is just slightly larger than the p1); (6) greater molarization in the premolars; (7) the talonid of p2 is longer than the trigonid; (8) p3–4 exhibit subequal trigonid and talonid; and (9) m3 has subequal trigonid and talonid due to the absence of a third lobe and the presence of a slightly transverse entoconid. These features appear more specialized than those of previously known forms, allowing us to recognize the presence of a new taxon representing, for the moment, the youngest member of the Indaleciidae.

## HINDLIMB EVOLUTION AND LOCOMOTION IN LITOPTERNA

MALENA LORENTE<sup>1,2</sup>, DARIN A. CROFT<sup>3</sup>, and GABRIELA I. SCHMIDT<sup>2,4</sup>

<sup>1</sup>Centro de Estudios Integrales de la Dinámica Exógena, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Avenida 1 N° 644, B1900TAC La Plata, Buenos Aires, Argentina. *imalena@gmail.com*

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Department of Anatomy, School of Medicine, Case Western Reserve University. 10900 Euclid Ave. Cleveland, OH 44106-4930 Ohio, United States of America. *dcroft@case.edu*

<sup>4</sup>Laboratorio de Paleontología de Vertebrados, Centro de Investigación Científica y de Transferencia Tecnológica a la Producción, Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER-CONICET). España 149, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina.

*gschmidt@cicytp.org.ar*

Many mammals use the horse gallop or leaping gait to increase speed or endurance. Those that use the horse gallop (equids, large ruminant artiodactyls) elongate the distal limb and have a high metatarsal-femur ratio (Mt/F). Those that use a leaping gait (carnivorans, other artiodactyls) usually lengthen the entire limb, especially the tibia. Unexpectedly, extinct litopterns have Mt/F ratios like digitigrade carnivorans rather than extant ungulates, even though all were unguligrade and some were monodactyl. Long proximal phalanges have been proposed as an alternative mechanism for foot elongation (cursoriality) in some members of this group. We tested this hypothesis by qualitatively analyzing litoptern hindlimb functional morphology and quantitatively comparing limb bone lengths in litopterns to 153 extinct and 82 extant mammals representing nine orders. For the quantitative comparison, we used several indices, a simple correspondence analysis and Daggs body shape method. Relative proximal phalanx length, measured by (Mt+PP3)/F, increases over time in proterotheriids but remains unchanged or decreases over time macraucheniids. However, this ratio does not distinguish mammals using the horse gallop from those using the leaping gait, since some carnivorans and small artiodactyls use both. Relative tibia length (T/F) tends to be greater in artiodactyls and small proterotheriids than in perissodactyls and macraucheniids, probably more related to size than function. The proterotheriid distal tibia differs from that of both perissodactyls and artiodactyls; the extreme reduction of the medial malleolus is more like that of cursorial rodents (*e.g.*, *Dolichotis*). The tarsus of litopterns is also more like of rodents and artiodactyls than horses; it has a secondary fulcrum in the transverse tarsal joint, which is the principal joint during the propulsive phase of the leaping gait. Some of these traits are present in litoptern remains from the Paleogene of Itaboraí, Brazil, which suggests that tarsal specializations for bounding in early-diverging litopterns may have been preadaptive for the evolution of cursoriality in later litopterns (proterotheriids and macraucheniids). These early litopterns may have been small, gregarious browsers in closed environments. Macraucheniids subsequently differentiated from proterotheriids by increasing size and weight-bearing adaptations through time and losing the tarsal traits associated with mobility. Recent studies of fossil trackways have suggested that macraucheniids used a gait known as walking pace that is found in extant long-legged artiodactyls and carnivorans. Our leg length analyses indicate that macraucheniids had relatively long legs, providing a link between this unusual gait and the expected morphology.

## EL ESQUELETO MÁS ANTIGUO DE UN LITOPTERNA Y SUS IMPLICACIONES SOBRE LA EVOLUCIÓN APENDICULAR DE LITOPTERNA

MALENA LORENTE<sup>1,2</sup>, MARIANO BOND<sup>2,3</sup> y ALEJANDRO KRAMARZ<sup>2,4</sup>

<sup>1</sup>Centro de Estudios Integrales de la Dinámica Exógena, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Avenida 1 N° 644, B1900TAC La Plata, Buenos Aires, Argentina. *Imalena@gmail.com*

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata (MLP-FCNyM-UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. *constantino1453@yahoo.com.ar*

<sup>4</sup>Sección Paleontología de Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACNBR-CONICET). Avenida Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *agkramarz@macn.gov.ar*

Los Litopterna son Ungulados Nativos Sudamericanos caracterizados por presentar especializaciones apendiculares relacionadas con hábitos cursoriales. Sin embargo, estos caracteres sólo están bien documentados para representantes neógenos y en menor medida para los del Oligoceno tardío (Edad Deseadense). Aquí damos a conocer un esqueleto parcial (MLP-PV 67-II-27-375; Museo de La Plata, Buenos Aires) de un pequeño Litopterna encontrado en el yacimiento de la Gran Hondonada (Formación Sarmiento, Edad Mustersense, Eoceno medio/tardío; provincia del Chubut, Argentina). Está conformado por ambos fémures, tibias y astrágalos, parte de la pelvis, calcáneo, navicular y ectocuneiforme derechos del mismo individuo, representando el poscráneo más completo de un Litopterna pre-Deseadense. Entre los rasgos claramente de Litopterna están la morfología de la tróclea astragalar, del tarso medio y el proceso plantar en forma de gancho en el navicular. Un análisis cladístico preliminar (111 caracteres dentarios, craneanos y poscraneanos scoreados en 49 taxones) recuperó al MLP-PV 67-II-27-375 como grupo hermano de Macrauchiidae+Protheroitheriidae, sustentado por las siguientes sinapomorfías: la presencia de una faceta en el proceso anterior de la tibia, la morfología de las facetas del seno del tarso (sustentacular alargada y ectal compleja, cóncava en el centro y convexa hacia los extremos) y la ausencia del proceso lateral astragalar. Comparte los siguientes caracteres con los Protolipternidae (aquí interpretados como plesiomorfías): la ausencia del surco patelar en la tibia, el proceso peroneal en forma de cresta y la presencia de un proceso plantar bien desarrollado en el hueso ectocuneiforme. Este proceso está presente en la mayoría de los "ungulados arcaicos", Carnivora y Notoungulata, pero reducido en los Macrauchiidae y Protheroitheriidae. Para intentar asociar al MLP-PV 67-II-27-375 con algún taxón conocido por dientes, se aplicaron distintos modelos de regresión que permiten estimar dimensiones dentarias en función del esqueleto apendicular. El modelo de regresión lineal simple con mejor ajuste a los supuestos y menor desvío relativo de los residuos, sugiere un ancho del tercer molar inferior entre 3 y 5 mm para este espécimen con un nivel de confianza del 99 %. Los litopternas conocidos por dientes en Gran Hondonada incluyen *Polymorphis lechei*, *Heteroglyphis* y un Adianthidae indet. Solamente éste último concuerda con el tamaño estimado, aunque también es posible que MLP-PV 67-II-27-375 corresponda a un taxón desconocido por los dientes. Cualquiera sea su asignación taxonómica, MLP-PV 67-II-27-375 indica que muchas de las especializaciones poscraneanas que caracterizan a los Macrauchiidae y Protheroitheriidae ya habrían estado presentes en sus ancestros del Eoceno medio-tardío.

## **REVISIÓN TAXONÓMICA DE LA FAMILIA CASSIDULINIDAE (FORAMINIFERA), CUATERNARIO, ÁREA DE ISLAS MALVINAS, ARGENTINA: ESTUDIO PRELIMINAR**

LAUTARO LOYZA-CANNATÁ<sup>1,2</sup> y LYDIA CALVO MARCILESE<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>División Geología, Museo de La Plata (MLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. [lautaroloyza96@gmail.com](mailto:lautaroloyza96@gmail.com); [lydiacalvom@gmail.com](mailto:lydiacalvom@gmail.com)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Este estudio tiene como objetivo caracterizar y diferenciar las especies de la Familia Cassidulinidae (Foraminifera), como *Cassidulina laevigata*, *Globocassidulina crassa* y *G. rossensis*, reconocidas como indicadoras de la Corriente de Malvinas, una masa de aguas frías proveniente de la Corriente Circumpolar Antártica. Su identificación precisa es esencial para la paleoceanografía, ya que permite reconstruir la circulación oceánica del Atlántico Sudoccidental durante el Cuaternario. Se analizaron 61 muestras provenientes del testigo AU-GEO01-GC05, extraído a 573 m de profundidad en el área de las Islas Malvinas, en el marco de la Iniciativa Pampa Azul, proyecto destinado a ampliar el conocimiento de los ecosistemas del Mar Argentino. El material analizado se encontrará en el repositorio de la División de Paleozoología Invertebrados, Museo de La Plata. A diferencia de lo descrito en estudios previos para el área, los ejemplares típicos de las especies *C. laevigata* y *G. crassa* no lograron hallarse y la forma más abundante encontrada en este testigo tiene características intermedias entre ambas especies. Estas especies poseen un arreglo de cámaras biserial enroscado típico de la familia, pero difieren entre sí, principalmente, en la forma de la conchilla y en su abertura. *Cassidulina laevigata* tiene una conchilla achatada, con un margen agudo y una abertura paralela a la periferia con un labio que se extiende desde la base; mientras que, *G. crassa* posee, en líneas generales, una conchilla más grande y globosa, con margen redondeado y una abertura ovalada y perpendicular a la periferia de la conchilla, ubicada en una depresión central en la última cámara. Por su parte, las conchillas recuperadas en el testigo son pequeñas, tendiendo a globosas, con margen redondeado y abertura paralela a la periferia, diferenciándose de las descripciones originales de las especies mencionadas. Debido a estas inconsistencias, se realizarán análisis adicionales con el objetivo de resolver la problemática en la identificación de las especies de la familia Cassidulinidae en esta área particular, para así determinar si los individuos hallados representan variabilidad intraespecífica, corresponden a diferentes estadios ontogenéticos de las especies conocidas o si pertenecen a especies menos conocidas o incluso, aún no descritas. La identificación rigurosa de estas especies contribuirá a mejorar nuestra comprensión de la distribución de los Cassidulinidae en el Atlántico Sudoccidental durante el Cuaternario, y proporcionará datos valiosos para reconstrucciones paleoceanográficas más precisas.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PIDT C22, PICT 2021, GRF TI 00588 y UNLP N998.

## **PRIMER REGISTRO DE UNA CONCENTRACIÓN DE ASTROPECTÍNIDOS CON PRESERVACIÓN EXCEPCIONAL DEL CRETÁCICO INFERIOR SUDAMERICANO**

LETICIA LUCI<sup>1</sup>, CECILIA S. CATALDO<sup>1</sup>, AGUSTINA G. TOSCANO<sup>1</sup>, DIANA E. FERNÁNDEZ<sup>1</sup>, RICARDO. M. GARBEROGLIO<sup>1</sup>, DARÍO. G. LAZO<sup>1</sup> y M. BEATRIZ AGUIRRE-URRETA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Estudios Andinos Don Pablo Groeber (IDEAN), Universidad de Buenos Aires (UBA)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Pabellón II, Ciudad Universitaria, Intendente Güiraldes 2160, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [leticialuci@gl.fcen.uba.ar](mailto:leticialuci@gl.fcen.uba.ar); [ceciliacataldo@gl.fcen.uba.ar](mailto:ceciliacataldo@gl.fcen.uba.ar); [atoscano@gl.fcen.uba.ar](mailto:atoscano@gl.fcen.uba.ar); [elizabeth@gl.fcen.uba.ar](mailto:elizabeth@gl.fcen.uba.ar); [rmg@gl.fcen.uba.ar](mailto:rmg@gl.fcen.uba.ar); [dlazo@gl.fcen.uba.ar](mailto:dlazo@gl.fcen.uba.ar); [aguirre@gl.fcen.uba.ar](mailto:aguirre@gl.fcen.uba.ar)

Más de 50 ejemplares de asteroideos (Museo Olsacher de Zapala, MOZ-Pi 12206) se registraron conformando una concentración monoespecífica en un único nivel carbonático delgado. El banco portador corresponde a afloramientos del Miembro Agua de la Mula de la Formación Agrio (*Z. Paraamericeras argentinense*, Hauteriviano superior) en la localidad de Agua de la Mula, provincia del Neuquén. La asignación de este conjunto de ejemplares a la Familia Astropectinidae se basa en los siguientes caracteres diagnósticos: disco pequeño; brazos largos, triangulares, de lados rectos y distalmente puntiagudos; presencia de fasciolas inferomarginales, con espinas en el margen externo de los brazos; madreporito grande y cercano al margen; y presencia de paxilas, facetas de contacto en los marginales de menor longitud que los laterales de dichas placas. El nivel portador, incluido dentro de una sucesión predominantemente de grano fino, presenta una extensión lateral de 600 m, pero los asteroideos fueron registrados en dos estaciones distantes entre sí aproximadamente 100 m. Los ejemplares yacen sobre un pavimento bioclástico en el cual predominan bivalvos pequeños, gastrópodos y equinoideos regulares y, secundariamente, se registran escafópodos y serpúlidos. Los asteroideos se hallan cubiertos por una matriz carbonática de grano fino y se encuentran articulados, concordantes a la estratificación y muy bien preservados. En las caras aborales se preservan los osículos supramarginales y el madreporito y, ocasionalmente, los osículos aborales y paxilas. En las caras orales se preservan los osículos orales, ambulacrales y adambulacrales, además de los inframarginales y abundantes espinas. Los asteroideos se hallan predominantemente en posición de vida (42 ejemplares en orientación aboral, 77,78 % vs. 12 en orientación oral, 22,22 %). Tanto la evidencia tafonómica como la alta abundancia de especímenes en un único estrato y en un área acotada sugieren que esta concentración representaría un evento de enterramiento rápido con poco a nulo transporte lateral pero sí algo de removilización *in situ* previa al enterramiento. Este es el primer registro de una concentración de asteroideos con preservación excepcional del Cretácico de América del Sur, comprendiendo múltiples especímenes articulados completos a casi completos, lo que permitirá evaluar la tafonomía, variabilidad intraespecífica y paleoecología de este taxón de asteropectínido. Además, representa el primer registro corpóreo de asteroideos de la Formación Agrio.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT I+D+i PICT 0464/2010 (MBAU). Contribución C-214 del IDEAN.

## ZONACIÓN VERTICAL EN LA FAUNA ESCLEROBIONTE DE UN *PATCH-REEF* DEL HAUTERIVIANO SUPERIOR DE LA FORMACIÓN AGRIO, CUENCA NEUQUINA

LETICIA LUCI<sup>1</sup>, RICARDO M. GARBEROGLIO<sup>1</sup> y DARÍO G. LAZO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Estudios Andinos Don Pablo Groeber (IDEAN), Universidad de Buenos Aires (UBA)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Pabellón II, Ciudad Universitaria, Intendente Güiraldes 2160, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [leticialuci@gl.fcen.uba.ar](mailto:leticialuci@gl.fcen.uba.ar); [rmg@gl.fcen.uba.ar](mailto:rmg@gl.fcen.uba.ar); [dlazo@gl.fcen.uba.ar](mailto:dlazo@gl.fcen.uba.ar)

Hacia el techo de la Formación Agrio (Hauteriviano superior), se registra en la Cordillera del Salado (Provincia del Neuquén) un intervalo de facies interpretadas como arrecifes en parche. En ellas se registra una alta diversidad morfológica de corales escleractínidos incluyendo formas faceloides, masivas, ramosas y pedunculadas. En este trabajo se analizó la fauna esclerobionte de formas ramosas y masivas pertenecientes a *Holocoenia*, *Stelidioseria* y *Eocolumnastrea*. Los materiales se depositaron en la colección de Paleontología de la Universidad de Buenos Aires (CPBA 23378, 23391 y 23418). Se comparó la fauna esclerobionte entre corales ramosos y masivos, y entre las superficies superior e inferior de estos últimos. Se halló que la fauna esclerobionte consta de braquiópodos thecideidos, ostras exogíridas, poliquetos tubícolas, briozoos ciclostromados, esponjas calcáreas y microbialitas, las cuales sólo se registran en corales ramosos. En los corales masivos, las caras inferiores están fuertemente dominadas por thecideidos (78 %), mientras que en las caras superiores predominan las ostras (48 %); ambos taxones tienen representación en ambas caras, pero muy desigual. El resto de los esclerobiontes presentan baja abundancia, siendo los briozoos más comunes en las caras inferiores, y los poliquetos en las superiores. Las caras inferiores concentran también más del 80 % de los esclerobiontes, marcando una fuerte asimetría entre ambas caras. Los corales ramosos tienen una dominancia poco marcada de thecideidos (45 %), seguidos por ostras (27 %) y microbialitas (14 %); esponjas, poliquetos y briozoos son menos abundantes, pero mejor representados que en corales masivos. Dado que los corales masivos alcanzaban hasta 15–20 cm de altura, y los ramosos hasta 1 m, se puede reconocer una zonación vertical, dada por los thecideidos y briozoos asentados preferencialmente en las caras inferiores de los corales masivos, con poliquetos y ostras incrementando su participación hacia las caras superiores. En los corales ramosos, hacia arriba hay mayor paridad entre thecideidos y ostras; los ciclostromados son poco comunes; las esponjas calcáreas aumentan su participación, y aparecen las microbialitas, con gran desarrollo. Los índices de diversidad (Pielou) se incrementan también entre cara inferior (0,34) y superior (0,59) de corales masivos, siendo mayores aún en ramosos (0,65). Las interacciones entre esclerobiontes fueron *post mortem*, descartándose la competencia como causa de la zonación; esta se debería a la preferencia de algunos esclerobiontes por microambientes crípticos. Esta fauna esclerobionte es única para la Formación Agrio, siendo marcadamente diferente de las de moluscos y *coral meadows*, dominadas fuertemente por ostras.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2020/3226 y CONICET PIP 2022-2024 (DGL). Contribución C-218 del IDEAN.

## INTERACCIÓN DEPREDADOR-PRESA EN VENERIDAE DE LA FORMACIÓN PUERTO MADRYN (MIOCENO TARDÍO), ARGENTINA

LAURA R. LUENGO<sup>1</sup>, LUCIA M. GUTIÉRREZ<sup>1</sup>, FLORENCIA A. LAGOS<sup>1</sup>, SOLEDAD S. BREZINA<sup>1,2</sup>, SILVIO CASADIO<sup>1,2,3</sup> y M. VIRGINIA ROMERO<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Estados Unidos 750, R8332BRJ General Roca, Río Negro, Argentina. [laluengo@ymail.com](mailto:laluengo@ymail.com); [glucim36@gmail.com](mailto:glucim36@gmail.com); [florenciaalagos510@gmail.com](mailto:florenciaalagos510@gmail.com)

<sup>2</sup>Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG). Avenida General Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina. [sbrenzina@unrn.edu.ar](mailto:sbrenzina@unrn.edu.ar); [scasadio@unrn.edu.ar](mailto:scasadio@unrn.edu.ar)

<sup>3</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>4</sup>Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP). Rodríguez Peña 4046, B7602GSD Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. [maviromeroii@gmail.com](mailto:maviromeroii@gmail.com)

En este estudio se presenta un análisis métrico de la relación depredador-presa basado en trazas de depredación sobre valvas de *Proteopitar mutabilis* (Veneridae, Subfamilia Callocardiinae) provenientes de la Formación Puerto Madryn, localidad Puerto Pirámides, Mioceno Tardío (42° 35' 32,4" S; 64° 15' 16,7" O). Se analizaron 511 valvas desarticuladas (MPEF-PI 8000–8510; Museo Paleontológico "Egidio Feruglio", Trelew, Chubut), provenientes de areniscas finas a medias asociadas al cortejo de nivel alto (HST) que se interpretan como depósitos de planicie y canales de marea. El material presentó perforaciones asignadas a *Oichnus paraboloides*, *O. simplex* y *O. taddeii* (MPEF-PI 8401). Se registró el número de perforaciones completas e incompletas. El largo, el alto de las valvas y el diámetro exterior de las perforaciones se midieron y se analizaron sus estadísticos descriptivos. Se calcularon los siguientes índices: frecuencia de perforación, efectividad de la presa, frecuencia de ataque y tasa de éxito. Para determinar si las variables tenían una relación lineal se realizó una correlación entre el largo y el alto en relación al diámetro exterior de las perforaciones. La media del largo total de las valvas fue 31 mm [sd = 3,95, rango (15; 46), N = 401], mientras que la del alto total fue 26 mm [sd = 3,51, rango (11; 36), N = 457]. La media del diámetro exterior de las perforaciones fue 1,75 mm [sd = 0,94, rango (0,17; 3,70), N = 50]. El 32 % de las valvas presentó perforaciones completas. La efectividad de la presa (*i.e.*, la frecuencia relativa de ataques fallidos) fue relativamente baja, inferior al 24 %; mientras que la tasa de éxito, considerada como el número de perforaciones completas sobre el total de las perforaciones, superó el 76 %. El tamaño de las valvas no mostró una relación lineal con el diámetro exterior de las perforaciones ( $r_s$  alto vs. OBD = 0,0032,  $p < 0,001$ ); ( $r_s$  largo vs. OBD = 0,020,  $p < 0,001$ ). No hubo diferencia significativa en el tamaño de las valvas depredadas respecto de las no depredadas ( $F = 0,06$ ,  $p < 0,8$ ). De acuerdo con estos resultados, los depredadores no seleccionaron un tamaño de presa.

## **PALEOHISTOLOGÍA DE *MASSETOGNATHUS PASCUALI* (EUCYNODONTIA, TRAVERSODONTIDAE): RESULTADOS PRELIMINARES E INFERENCIAS PALEOBIOLÓGICAS**

GABRIEL E. MACEIRAS<sup>1</sup>, IGNACIO A. CERDA<sup>2</sup>, LEANDRO C. GAETANO<sup>3,4</sup> y ADRIANA C. MANCUSO<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN), Universidad de Buenos Aires (UBA). Intendente Ricardo Güiraldes 2160, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [gemaceiras@gmail.com](mailto:gemaceiras@gmail.com)

<sup>2</sup>Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG), Universidad Nacional de Río Negro (UNRN)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina. [nachocerda6@gmail.com](mailto:nachocerda6@gmail.com)

<sup>3</sup>Instituto de Estudios Andinos "Don Pablo Groeber" (IDEAN), Universidad de Buenos Aires (UBA-CONICET). Intendente Ricardo Güiraldes 2160, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [leandrogaetano@gmail.com](mailto:leandrogaetano@gmail.com)

<sup>4</sup>Evolutionary Studies Institute, University of the Witwatersrand, WITS. 1 Jan Smuts Avenue, 2050 Johannesburg, South Africa.

<sup>5</sup>Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA), Centro Científico Tecnológico CONICET Mendoza (CCT-CONICET-Mendoza). Avenida Adrián Ruiz Leal s/n, Parque General San Martín, M5500 Ciudad de Mendoza, Mendoza, Argentina. [amancu@mendoza-conicet.gob.ar](mailto:amancu@mendoza-conicet.gob.ar)

*Massetognathus pascuali* es un cinognatio derivado muy bien representado en niveles fosilíferos de la Formación Chañares (provincia de La Rioja), correspondientes al Triásico Superior (Carniano). La presente contribución tiene como objetivo caracterizar la dinámica de crecimiento de *M. pascuali* a través de un estudio paleohistológico de elementos apendiculares (húmero, ulna, fémur, tibia y fíbula), comparando la misma con la de otros taxones emparentados. Para dicho cometido se analizó la sección transversal, a nivel de la diáfisis, de 17 elementos apendiculares de cuatro especímenes que pertenecen a la colección del Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica de La Rioja. La mayoría de los elementos estudiados presentan una gruesa corteza compuesta por un tejido primario compacto altamente vascularizado, con una matriz de tipo entretejida. Se reconoce, aunque en menor proporción, tejido fibrolamelar y pseudolamelar. En la mayoría de los elementos, la región cortical circunda una amplia cavidad medular, sin hueso esponjoso, excepto en cuatro elementos donde la misma sí presenta indicios de tejido esponjoso secundario y cavidades de resorción. En la región perimedular se observan, mayoritariamente, restos de una capa circunferencial interna conformada por un tejido lamelar/pseudolamelar. Los canales vasculares son mayormente de tipo radial, y en menor proporción circunferenciales y longitudinales. En ninguno de los elementos analizados se distinguen líneas de crecimiento detenido o *annuli*. Del mismo modo, en ninguno de los elementos aquí estudiados se observó la presencia de una capa circunferencial externa, marcador osteohistológico que indica el cese del crecimiento somático. Pese a la ausencia de dicha marca histológica, los datos morfológicos de los especímenes de *M. pascuali* aquí analizados indican que se trata de individuos que se hallaban próximos a alcanzar la madurez somática al momento de su muerte. De esta forma, los datos histológicos, permiten inferir que *M. pascuali* crecía de forma continua e ininterrumpida. Dicho rasgo también ha sido reportado en cinognatios basales como *Cynognathus crateronotus*. Por el contrario, otros traversodontidos, como *Andescynodon mendozensis* y *Exaeretodon argentinus*, muestran indicios de crecimiento cíclico, dada la presencia de líneas de crecimiento detenido en sus cortezas. Esto muestra cierto grado de variación entre los cinognatios en cuanto a sus estrategias de crecimiento.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2021-I-A-00619 y CONICET PIP 11220210100827CO.

## LA ASOCIACIÓN DE CAVINOS (RODENTIA, HYSTRICOGNATHI) DEL PLIOCENO–PLEISTOCENO TEMPRANO DE ENTRE RÍOS (ARGENTINA): TAXONOMÍA Y DIVERSIDAD

M. CAROLINA MADOZZO JAÉN<sup>1</sup>, JUAN M. DIEDERLE<sup>2,3</sup>, J. FRANCISCO RUÍZ MORENO<sup>3</sup>, MARÍA E. PÉREZ<sup>4</sup>, ADRIANA M. CANDELA<sup>5</sup> y BRENDA S. FERRERO<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Instituto Superior de Correlación Argentina (INSUGEO), Facultad de Ciencias Naturales e IML, Universidad Nacional de Tucumán (UNT)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Miguel Lillo 205, T4000JFE San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina. [cmadozzo@csnat.unt.edu.ar](mailto:cmadozzo@csnat.unt.edu.ar)

<sup>2</sup>Laboratorio de Paleontología de Vertebrados, Centro de Investigación Científica y de Transferencia Tecnológica a la Producción de Diamante (CICYTTP-Prov. Entre Ríos), Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER-CONICET). España 149, 3105 Diamante, Entre Ríos, Argentina. [juandiederle@yahoo.com.ar](mailto:juandiederle@yahoo.com.ar); [brendaferrero@cicytpp.org.ar](mailto:brendaferrero@cicytpp.org.ar)

<sup>3</sup>Facultad de Ciencia y Tecnología (FCyT-UADER). Tratado del Pilar 314, 3105 Diamante, Entre Ríos, Argentina. [franciscorm1987@gmail.com](mailto:franciscorm1987@gmail.com)

<sup>4</sup>Museo Paleontológico "Egidio Feruglio" (MEF-CONICET). Avenida Fontana 140, U9100GYO Trelew, Chubut, Argentina. [mperez@mef.org.ar](mailto:mperez@mef.org.ar)

<sup>5</sup>División Paleontología Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP-CONICET). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. [acandela@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:acandela@fcnym.unlp.edu.ar)

Los roedores Caviomorpha de la Subfamilia Caviinae incluyen a los de menor tamaño dentro de Caviidae y son endémicos de América del Sur. Su diversidad actual comprende a los géneros vivientes *Microcavia*, *Cavia* y *Galea* entre los cuales, algunas especies tienen registros fósiles desde el Plioceno. Además, se reconocen a *Dolicavia*, *Neocavia*, *Orocavia*, *Orthomyctera* y *Palaeocavia* en el Mioceno–Plioceno. La mayor riqueza genérica y abundancia de cavinos dentro del registro fósil de la provincia de Entre Ríos (Argentina) fue hallada en sedimentos del Mioceno Superior (Miembro Inferior de la Formación Ituzaingó) y Plioceno–Pleistoceno Inferior (formaciones Puerto General Alvear y La Juanita). En esta contribución se analiza la asociación de Caviinae de La Barranquita, Diamante, alojados en el Centro de Investigación Científica y de Transferencia Tecnológica a la Producción de Diamante, Entre Ríos. Los restos provienen de los niveles conglomerádicos y gravosos de la Formación Puerto General Alvear del Plioceno–Pleistoceno Inferior, con una edad estimada a partir de la posición estratigráfica de la unidad y de fauna previamente estudiada. El análisis taxonómico incluyó estudios comparativos de la morfología dentaria, basado en las diagnósticos de cada taxón reconocido. En el caso del clado *Palaeocavia-Cavia*, la variabilidad morfológica de la cara oclusal de m1-2 fue analizada con morfometría geométrica 2D, análisis exploratorios y estadística multivariada (análisis de componentes principales, análisis discriminantes). La morfología de cada molar se capturó mediante ocho *landmarks* y 37 *semilandmarks*, utilizando el paquete TPS y el análisis discriminante se realizó con los valores de componentes principales que retuvieron más de un 5% de variabilidad. Nuestros resultados indican la presencia de *Palaeocavia* cf. *P. avita paranensis*, *Palaeocavia* sp., cf. *Microcavia* y *Cavia galileloi* y descartan la de *Cavia cabrerai* como se mencionó en estudios pasados. La Formación Puerto General Alvear es portadora de una de las pocas asociaciones fósiles de pequeños caviomorfos con procedencia estratigráfica precisa para el Noreste argentino. La presencia de cavinos es compatible con el ambiente inferido para la unidad portadora, caracterizado por sedimentos depositados en un ambiente palustre de gran extensión regional con un elevado nivel freático. Los niveles sedimentarios indican que el clima tuvo una variabilidad entre períodos semiáridos de características típicamente pampeanas alternando con períodos de mayor disponibilidad hídrica. A partir de este estudio se brinda nueva información para comprender el significado paleoecológico de ciertos caracteres morfológicos de los caviomorfos (e.g., hipsodancia) durante el Cenozoico tardío de Argentina.

Proyecto subsidiado por: PIP-CONICET 3036 y ANPCyT PICT-2020-03591.

## ROEDORES DE LAS FORMACIONES ANDALHUALA Y CORRAL QUEMADO (MIOCENO TARDÍO–PLIOCENO TARDÍO) DE SAN FERNANDO NORTE Y CERRO PAMPA, BELÉN, CATAMARCA

MARÍA CAROLINA MADOZZO JAÉN<sup>1,2</sup>, VANESSA TORRES-CARRO<sup>1</sup>, ADRIANA M. CANDELA<sup>2,3</sup>, LUCIANO RASIA<sup>2,3</sup> y RICARDO BONINI<sup>2,4</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Naturales e IML, Instituto Superior de Correlación Argentina (INSUGEO), Universidad Nacional de Tucumán (UNT). Miguel Lillo 205, T4000DCV San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina. [cmadozzo@csnat.unt.edu.ar](mailto:cmadozzo@csnat.unt.edu.ar); [vtorescarro@csnat.unt.edu.ar](mailto:vtorescarro@csnat.unt.edu.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata (MLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. [acandela@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:acandela@fcnym.unlp.edu.ar); [lucianorasia@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:lucianorasia@fcnym.unlp.edu.ar)

<sup>4</sup>Instituto de Investigaciones arqueológicas y paleontológicas del cuaternario pampeano (INCUAPA), Universidad Nacional del Centro de la provincia de Buenos Aires. Avenida del Valle 5737, B7400 Olavarría, Buenos Aires, Argentina. [ricardo.bonin@soc.unicen.edu.ar](mailto:ricardo.bonin@soc.unicen.edu.ar)

Los representantes más antiguos de los roedores caviomorfos provienen del Eoceno medio y, desde entonces, se han convertido en uno de los grupos de mamíferos de América del Sur más importantes en términos de abundancia y disparidad morfológica. Para el noroeste de Argentina, a partir del Neógeno tardío, se identificaron restos de los cuatro linajes principales, que actualmente están representados por Cavoidea, Chinchilloidea, Octodontoidea y Erethizontoidea. Estos se concentran en depósitos de las cuencas neógeno-tardías del Valle de Santa María, Valle del Cajón y Villavil-Quillay de las provincias de Catamarca y Tucumán. El objetivo de esta comunicación es dar a conocer la fauna de caviomorfos hallada en las formaciones Andalhuala y Corral Quemado (Mioceno Tardío–Plioceno Tardío) aflorantes en San Fernando Norte y en el faldeo occidental del Cerro Pampa, Belén, Catamarca. La edad de estas unidades ha sido establecida entre los *ca.* 7 y *ca.* 3 Ma a partir de dataciones locales y correlaciones regionales. Los materiales están depositados en el Museo Arqueológico Provincial Cóndor Huasi, Sección Paleontología, Catamarca. El análisis taxonómico de nuevos ejemplares permitió reconocer dinómidos, chinchíllidos, cávidos, abrocómidos, octodóntidos y ctenómidos. Para la base de la Formación Andalhuala se registra a *Lagostomus*, *Orocavia andina*, *Cardiomys ameghinorum*, *Protastrocoma antiqua*, *Neophanomys* cf. *N. biplicatus*, *Pseudoplateomys elongatus* y *Palaeoctodon* cf. *P. simplicidens*. Para los niveles medios de la formación, además de *O. andina* y *P. elongatus*, se suma el registro de *Tetrastylus*, *Cavia cabrerai* y *Pithanotomys?* *solisae*. Adicionalmente esta última especie se registra también en el techo de esta formación, junto con *Pithanotomys* cf. *P. chapalmalensis*, cf. *Neocavia*, cf. *Dolicavia*, *C. ameghinorum* y un nuevo morfotipo de cávido. Para la Formación Corral Quemado se registra cf. *Eucelophorus chaplamalensis*. Como resultado de este estudio, se identificaron los primeros registros para el noroeste de Argentina de *Palaeoctodon* cf. *P. simplicidens*, *Pithanotomys* cf. *P. chapalmalensis*, cf. *Eucelophorus chaplamalensis*, cf. *Dolicavia* y Caviidae sp., y para la Formación Andalhuala de *Pithanotomys?* *solisae*. Como aporte biogeográfico, se observa una mayor similitud específica entre el noroeste de Argentina y las Huayquerías de Mendoza. A nivel genérico, el noroeste de Argentina comparte también registros con la Formación Cerro Azul (La Pampa) y, de confirmarse la presencia de *Dolicavia* y *Pithanotomys* cf. *P. chapalmalensis*, con la Formación Chapadmalal. Asimismo, la aparición de estos caviomorfos en sedimentos de menos de *ca.* 5.6 Ma podría estar relacionada con la aridificación del área.

Proyecto subsidiado por: PIUNT-G 377 y ANPCyT PICT 2019-03412.

## **NUEVOS DATOS SOBRE *PARAGLYPHEA EUREKA*, EL MÁS ANTIGUO GLYPHEIDAE SUDAMERICANO (JURÁSICO TEMPRANO, CUENCA NEUQUINA, ARGENTINA)**

MIGUEL O. MANCEÑIDO<sup>1,2</sup>, SUSANA E. DAMBORENEA<sup>1,2</sup>, JAVIER ECHEVARRÍA<sup>1,2</sup> y FRANCISCO M. HARGUINDEGUY<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>División Paleozoología Invertebrados, Museo de La Plata (MLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. [mmancenini@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:mmancenini@fcnym.unlp.edu.ar); [sdambore@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:sdambore@fcnym.unlp.edu.ar); [javierechevarria@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:javierechevarria@fcnym.unlp.edu.ar); [fmharguindeguy@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:fmharguindeguy@fcnym.unlp.edu.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Los Glypheidae constituyen un grupo fascinante dentro de los crustáceos decápodos. Se los ha calificado como "fósiles vivos", pues fueron considerados extintos hace 50 Ma, hasta que se reconocieron un par de especies que habitan refugios de las profundidades oceánicas en el Pacífico Sudoccidental. El primer registro para Sudamérica fue descrito en 1987 como *Glyphea eureka* por Damborenea y Manceñido, procedente de depósitos toarcianos (Jurásico Inferior) de la provincia de Mendoza. Hasta no hace mucho, esta especie era conocida solamente por el holotipo (un caparazón bien preservado). Producto de colecciones adicionales en las mismas capas, la cantidad se ha incrementado con nueve ejemplares topotípicos, posibilitando así ampliar el limitado conocimiento que se tenía, tanto de sus caracteres anatómicos, como de sus rasgos tafonómicos. En cuanto a la filiación taxonómica, autores posteriores han debatido su atribución genérica a *Glyphea*, a *Paraglyphea* o a *Angarestia*. Los nuevos materiales disponibles (IANIGLA, MLP) permiten confirmar la asignación a *Paraglyphea* (por la presencia de surco postcervical convergente y unido con el branquiocárdico, de tenue surco cardíaco y la ausencia de surco intercervical). Desde el punto de vista tafonómico, existen antecedentes de glifeidos jurásicos preservados dentro de excavaciones referidas a *Thalassinoides* o *Spongeliomorpha*, usualmente interpretados como restos de presuntos productores y/o mudas protegidas de moradores de tales galerías. En nuestro caso, todo el material proviene de un banco de limolitas macizas homogéneas, color gris-verdoso, depositadas en un ambiente sublitoral, de plataforma externa y baja energía hidrodinámica. Ciertas particularidades de su preservación tridimensional indican que se trataría de exuvias correspondientes a varios estadios ontogenéticos. El ejemplar tipo es un cefalotórax completo (en vista lateral) dividido según la línea media dorsal, con cada mitad levemente desplazada por rotación, mientras que otro caparazón presenta aplastamiento dorsoventral con ambas mitades subparalelas, sugiriendo que una fisura del margen dorsal habría facilitado la liberación de la cabeza del animal durante la ecdisis. Un espécimen muy revelador muestra el esqueleto endofragmático vinculado casi perpendicularmente a la porción proximal del abdomen y al hemicefalotórax izquierdo (en vista interna y rotado dorsalmente), disposición que responde al patrón salteriano de preservación, también reconocido en la literatura para glifeidos de diversas edades y procedencias. En conjunto, la evidencia sugiere que las exuvias habrían permanecido inmersas en agua, yaciendo en la interfaz agua-sedimento un tiempo suficiente como para experimentar un incipiente grado de disociación, pero habrían sido sepultadas lo bastante rápido como para conservar fielmente la morfología original.

## OJO POR OJO...EVOLUCIÓN DEL TAMAÑO OCULAR DE LOS ICTIOSAURIOS INFERIDA A PARTIR DE SUS ANILLOS ESCLERÓTICOS

AGUSTINA MANZO<sup>1</sup>, LISANDRO CAMPOS<sup>2,3</sup> y MARTA S. FERNANDEZ<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Avenida 122 y 60, B1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. [agustinamanz@gmail.com](mailto:agustinamanz@gmail.com)

<sup>2</sup>División Paleontología Vertebrados, Unidades de Investigación Anexo Museo (FCNyM-UNLP). Avenida 122 y 60, B1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. [lcampos@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:lcampos@fcnym.unlp.edu.ar); [martafer@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:martafer@fcnym.unlp.edu.ar)

<sup>3</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

En la mayoría de los clados de reptiles (aves incluidas) suelen desarrollarse osículos esclerales intramembranosos que osifican y conforman anillos ("anillos escleróticos"), localizados en la interfase córnea-esclera. En los reptiles marinos mesozoicos los osículos o placas esclerales estaban generalmente muy osificados. En el caso particular de los ictiosaurios, estas placas eran marcadamente convexas y estaban firmemente unidas envolviendo la casi totalidad del hemisferio anterior del globo ocular. Estas peculiaridades permiten considerar a la longitud de los ejes anteroposterior y dorsoventral externos del anillo como *proxies* del tamaño del globo ocular y, dada su localización, la longitud anteroposterior y dorsoventral de la apertura del anillo como *proxies* de las dimensiones de la córnea. Esta información conduce a la interpretación de sus capacidades visuales, dado que el tamaño absoluto del ojo implicaría mayor extensión de la retina (por ende, mayor cantidad de fotorreceptores) y las dimensiones de la córnea están relacionadas con la cantidad máxima de luz que ingresa al sistema visual. Aquí analizamos los parámetros de los anillos de los ictiosaurios mediante un análisis de componentes principales y de disparidad incluyendo formas triásicas, jurásicas y cretácicas de todo el mundo. Se compararon 21 taxones a partir de datos obtenidos de primera mano, complementados con información bibliográfica. Los resultados del PCA fueron empleados para la conformación del ecomorfoespacio, tomado las dos primeras componentes principales, capturando más del 95 % de la varianza. Dichos resultados indican que, ya desde el Triásico, estos reptiles desarrollaron globos oculares grandes en tamaño absoluto (comparables, aún en las formas con ojos más pequeños, al tamaño del globo ocular de la ballena franca *Eubalaena australis*). Encontramos que las formas jurásicas presentan un rango de apertura y dimensiones del anillo significativamente mayores con respecto a las formas triásicas. También, durante dicho período, se registró una expansión del ecomorfoespacio sobre regiones que permanecieron inexploradas durante el Triásico. Es posible inferir que, a lo largo de la evolución del grupo, estos reptiles habrían tenido alta agudeza visual y que incluso habrían estado adaptados para ver en ambientes (y/o circunstancias) de baja luminosidad (por su alta sensibilidad). Asimismo, dentro de este marco general se registró un incremento significativo en la disparidad de las capacidades visuales entre los ictiosaurios post-triásicos.

Proyecto subsidiado por: Subsidio APA-ByB (Categoría estudiantes de grado) 2023 (AM), ANPCyT PICT 2020-2067 (MF), PIP 2844 (MF) y UNLP-N981 (MF).

## REVISIÓN DE LOS SPITICERATINAE (AMMONITIDA, OLCOSTEPHANIDAE) PRESENTES EN EL BERRIASIANO TARDÍO DE LA CUENCA NEUQUINA

LUCIANA S. MARIN<sup>1</sup> y VERÓNICA V. VENNARI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Estudios Andinos "Don Pablo Groeber" (IDEAN), Departamento de Ciencias Geológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN), Universidad de Buenos Aires (UBA)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Pabellón II, Intendente Güiraldes 2160, C1428EHA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [Imarin@gl.fcen.uba.ar](mailto:Imarin@gl.fcen.uba.ar)

<sup>2</sup>Instituto de Evolución, Ecología Histórica y Ambiente (IDEVEA), Facultad Regional San Rafael, Universidad Tecnológica Nacional (UTN-CONICET). Avenida J.J. Urquiza 314, M5600GCH San Rafael, Mendoza, Argentina. [vvennari@mendoza-conicet.gob.ar](mailto:vvennari@mendoza-conicet.gob.ar)

La Subfamilia Spiticeratinae comprende un grupo diverso de amonites de distribución global, caracterizados por ser evolutos, presentar constricciones marcadas y exhibir diversos estadios ontogenéticos con desarrollo de tubérculos y/o *bullas* umbilicales, así como costillas primarias que pueden ser simples, bifurcadas o fasciculadas. En la Cuenca Neuquina, esta subfamilia se encuentra bien representada en los niveles del Titoniano superior al Berriasiano superior de la Formación Vaca Muerta por los Géneros *Spiticeras*, *Negreliceras*, *Groebericeras* y *?Aspidostephanus*. La mayoría de los estudios sobre estas faunas fueron publicados entre finales del siglo XIX y mediados del siglo XX, mientras que las revisiones más recientes se han centrado principalmente en las faunas del Titoniano tardío y el Berriasiano temprano. En contraste, los taxones del Berriasiano tardío, aunque abundantes, han sido menos estudiados. En este último intervalo, solo los Géneros *Spiticeras* y *Negreliceras* están presentes. En total 15 especies fueron reportadas; varias de ellas están basadas en pocos ejemplares, a veces incompletos y provenientes de los mismos niveles estratigráficos. El objetivo de este trabajo es revisar y actualizar el conocimiento de los Spiticeratinae del Berriasiano tardío de la Cuenca Neuquina y testear la validez de las especies previamente descritas. Para ello, se analizaron 117 ejemplares, recolectados capa por capa en seis secciones de la Formación Vaca Muerta en la provincia de Mendoza y depositados en el Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas "Juan Cornelio Moyano"; y 88 ejemplares adicionales alojados en repositorios nacionales e internacionales. A través de un análisis cuantitativo y cualitativo, que consideró el tamaño y el grado de enroscamiento de la conchilla, la presencia, ausencia y extensión del estadio bituberculado y caracteres asociados al dimorfismo sexual, además de la posición estratigráfica de los ejemplares, se sugiere mantener la validez taxonómica de solo tres especies: *Spiticeras groteanum*, *Spiticeras damesi* y *Negreliceras fraternum*. Mientras que el estadio bituberculado se encuentra presente tanto en *S. damesi* como en *S. groteanum*, ambas especies se diferencian principalmente por el grado de enroscamiento, mucho menor en *S. damesi*. Por el contrario, *N. fraternum* carece de estadio bituberculado, razón que justifica mantener a esta especie en un género diferente. Este análisis permite caracterizar mejor la variabilidad morfológica de estos tres taxones, destacando a *S. damesi* por su importancia como especie índice de la biozona homónima del Berriasiano tardío. Este estudio contribuye sustancialmente al refinamiento bioestratigráfico de este intervalo en la Cuenca Neuquina.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2021-1219 y CONICET PIP11220210100788CO. Esta es la contribución C-216 del IDEAN.

## **PEQUEÑA RAMA FÓSIL AFÍN AL GÉNERO *OCOTEA* (LAURACEAE) DEL CENOZOICO SUPERIOR (FORMACIÓN ITUZAINGÓ), ENTRE RÍOS, ARGENTINA**

CAMILA M. MARTINEZ MARTINEZ<sup>1</sup> y M. JIMENA FRANCO<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigación Científica y de Transferencia Tecnológica a la Producción (CICYTTP), Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER-Gob. Entre Ríos)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). España 149, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina. [camimartinez1@hotmail.com](mailto:camimartinez1@hotmail.com); [jimenafr@gmail.com](mailto:jimenafr@gmail.com)

<sup>2</sup>Facultad de Ciencia y Tecnología, Sede Diamante (UADER). Tratado del Pilar 314, E3105AUD Diamante, Entre Ríos, Argentina.

La Familia Lauraceae es un grupo monofilético que se ubica dentro del clado Magnoliidae, un grupo basal de las Magnoliopsida. Son principalmente árboles y arbustos nativos de los neotrópicos y actualmente se encuentran distribuidos desde México hasta Argentina, con gran presencia en el Caribe, América Central y Sudamérica. También cuenta con algunos géneros presentes en Sudáfrica y el Sudeste Asiático. Esta familia presenta un amplio registro fósil que abarca desde el Cretácico hasta el Pleistoceno, tanto en el Hemisferio Norte como en el Hemisferio Sur. Esta contribución tiene por objeto presentar un nuevo registro fósil afín a la familia Lauraceae hallado en los depósitos fluviales de la Formación Ituzaingó en la localidad fosilífera de Pueblo Brugo (Entre Ríos, Argentina). El material estudiado, CIDPALBO-MEG 179 (Colección de Megafósiles del Laboratorio de Paleobotánica del Centro de Investigaciones Diamante, Diamante, Entre Ríos), es una pequeña rama permineralizada de 14 cm de largo y 2 cm de diámetro que preserva la anatomía de la médula y del xilema. Se describen los tejidos siguiendo los planos tradicionales de observación (transversal, longitudinal tangencial y longitudinal radial) y las recomendaciones de la *International Association of Wood Anatomists*. La médula está compuesta por células parenquimáticas isodiamétricas, homogéneas y de paredes delgadas y posibles canales radiales rodeados por células epiteliales. El xilema secundario presenta anillos de crecimiento distinguibles, porosidad difusa, vasos solitarios, múltiples radiales cortos (2–3 elementos) y sin patrón de distribución; punteaduras intervasculares de tamaño pequeño, alternas y redondeadas; placas de perforación simples; punteaduras radiovasculares de borde simple, redondeadas y horizontales; fibras de secciones poligonales a redondeadas, septadas y no septadas; parénquima axial vasicéntrico escaso y células oleíferas/mucilaginosas asociadas al parénquima radial, axial y entre fibras. La presencia de este tipo de células sólo se observa en unas pocas familias de angiospermas por lo que le confiere gran valor taxonómico. Esta combinación de caracteres permite asignar este nuevo ejemplar a la familia Lauraceae, particularmente al género *Ocotea* Aubl. Este nuevo leño fósil incrementa el conocimiento de la paleodiversidad de esta familia para el Cenozoico de Argentina y brinda nueva información paleoflorística para la Formación Ituzaingó.

Proyecto subsidiado por: CONICET PIP 2021-2023 438 y ANPCyT PICT-2021-I-A-00167.

## **PRIMER REGISTRO DE CERCIDOIDEAE (FABACEAE) PARA LA FORMACIÓN ITUZAINGÓ (MIOCENO TARDIO) ENTRE RÍOS, ARGENTINA**

CAMILA M. MARTINEZ MARTINEZ<sup>1</sup> y M. BELÉN THALMEIER<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigación Científica y de Transferencia Tecnológica a la Producción (CICYTTP), Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER-Gob. Entre Ríos)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). España 149, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina. [camimartinez1@hotmail.com](mailto:camimartinez1@hotmail.com); [belenthal@gmail.com](mailto:belenthal@gmail.com)

<sup>2</sup>Facultad de Ciencia y Tecnología, Sede Oro Verde (UADER). Ruta Provincial N° 11, km 10,5, E3100 Oro Verde, Entre Ríos, Argentina.

La Subfamilia Cercidoideae (Fabaceae) está compuesta de árboles, arbustos y lianas agrupados en 14 géneros y alrededor de 400 especies. Se encuentra presente desde los biomas templados en Eurasia, China y Norteamérica, hasta el Karoo Suculento en África tropical y los bosques lluviosos de Centro y Sudamérica. Si bien el registro fósil de esta subfamilia es vasto, está restringido al Sudeste Asiático, donde se ha recuperado una cantidad considerable de impresiones foliares afines al Género *Bauhinia* Plum. ex L. Aquí se da a conocer el primer registro fósil afín a la Subfamilia Cercidoideae para la Formación Ituzaingó. Se trata de un leño fósil recuperado en la localidad fosilífera Arroyo Seco (Puerto Curtiembre, Entre Ríos). La sección estratigráfica de esta localidad (60° 10' 6,60" O; 31° 28' 12,69" S) está representada en su base por arenas gruesas cuarzosas con sábulos y conglomerados de sábulos y gravas finas con intraclastos de arcillas y matriz de arena media. En su parte media, apoyadas en paraconcordancia, dominan arenas medias. Hacia el techo, en discontinuidad planar, se aprecian intercalaciones de arenas finas/medias. La estratificación es cruzada planar con diferentes ángulos de inclinación. Culmina con arenas medias/gruesas con estratificación difusa afectada por procesos post-sedimentarios (niveles discontinuos de CaCO<sub>3</sub> sugiriendo pulsos de pedogénesis y diagénesis). Estos depósitos presentan alto contenido de óxidos de Fe e intercalaciones de areniscas compactas, correspondientes a la Formación Ituzaingó. Se describe la anatomía del xilema secundario del leño, siguiendo las recomendaciones de la *IAWA* y los planos tradicionales de observación. El material estudiado, CIDPALBO 178-CIDPALBO MIC 2820, pertenece a la Colección de Paleobotánica del Centro de Investigación Científica y de Transferencia Tecnológica a la Producción. Dentro de los caracteres anatómicos observados se destacan: anillos de crecimiento no demarcados, porosidad difusa, vasos sin patrón de distribución, punteaduras intervasculares areoladas, alternas a sub-opuestas, placas de perforación simples, punteaduras radio-vasculares similares a las intervasculares, fibras septadas y de pared gruesa, parénquima axial vasicéntrico completo e incompleto, bandeado de hasta 5 células de ancho y septado con hasta 4 septos por hilera, radios mayormente homocelulares, 2–3 seriados, con presencia de cristales romboidales y estratificación parcial a nivel de radios bajos y parénquima septado. La disposición parcialmente estratificada de los radios y la ausencia de punteaduras intervasculares ornadas permite diferenciar este material de las demás subfamilias dentro de Fabaceae y asignarlo a las Cercidoideae. Este nuevo leño fósil incrementa el conocimiento de la paleodiversidad de esta familia para el Cenozoico de Argentina y brinda nueva información paleoflorística para la Formación Ituzaingó.

Proyecto subsidiado por: CONICET PIP 2021-2023 438 y ANPCyT PICT-2021-I-A-00167.

## DUSTING OFF NEOGENE GLYPTODONTS (XENARTHRA, CINGULATA, PROPALAEHOPLOPHORINAE) BEYOND ARGENTINIAN PATAGONIA

GASTÓN A. MARTINI<sup>1,2</sup>, MARTIN R. CIANCIO<sup>2,3</sup>, LAUREANO R. GONZÁLEZ RUIZ<sup>1,3</sup>, SHIRLEY F. OLIVIERI<sup>1,2</sup>, and GUILLERMO M. LÓPEZ<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigación Esquel de Estepa y Montaña Patagónica (CIEMEP), Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB). Roca 780, U9200CIL Esquel, Chubut, Argentina. [gmartini@comahue-conicet.gob.ar](mailto:gmartini@comahue-conicet.gob.ar); [lrgonzalezruiz@comahue-conicet.gob.ar](mailto:lrgonzalezruiz@comahue-conicet.gob.ar); [shirley.olivieri@comahue-conicet.gob.ar](mailto:shirley.olivieri@comahue-conicet.gob.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Laboratorio de Morfología Evolutiva y Desarrollo, Museo de La Plata (MLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. [mciancio@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:mciancio@fcnym.unlp.edu.ar)

<sup>4</sup>División Paleontología Vertebrados (MLP-FCNyM-UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. [glopez@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:glopez@fcnym.unlp.edu.ar)

Propalaeohoplophorinae glyptodonts have an extensive Paleogene and Neogene record, primarily confined to Patagonia, Argentina, especially in the Santa Cruz Formation (Miocene). Extra-Patagonian records are scarce and include: (1) for the Paleogene in Argentina from the Fray Bentos (Entre Ríos Province) and Agua de la Piedra (Mendoza Province) formations (Oligocene), assigned to Propalaeohoplophorinae indet.; (2) for the Neogene in Argentina from the Chinchas Formation (San Juan Province; Miocene), assigned to *Asterostemma barrealense*, and from the Aisol Formation (Mendoza Province; Miocene), assigned to Propalaeohoplophorinae indet.; and (3) for the Neogene in Bolivia from Quebrada Honda, assigned to cf. *Asterostemma* and *Propalaeohoplophorus andinus*, and in Brazil from Río Acre (Miocene) assigned to *Asterostemma* sp. Here, we reviewed the holotype (only specimen) of *Asterostemma barrealense* (MCNAM PV 154, Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas "J.C. Moyano", Colección Paleovertebrados, Mendoza), from Los Patos River, west Barreal (San Juan, Argentina) according to Rusconi, and report a new specimen (PVSJ 1117, Museo de la Universidad de San Juan, San Juan) of extra-Patagonian Propalaeohoplophorinae glyptodont (same locality), corresponding to the lower levels of the Chinchas Formation (Miocene). The holotype is a fragment of an antero-dorsal carapace (six osteoderms, two incomplete). These osteoderms have a finely dotted surface and a "rosette" pattern, with a rounded central figure towards the posterior margin, and a transverse major axis. The peripheral figures are smaller laterally and posteriorly, with prominent anterior figures. Shallow central and radial grooves obscure the peripheral figures. Small foramina are at the groove intersections, more numerous on the central grooves. Dorsal foramina are deeper and small, at the margins between osteoderms, which are regular with minimal porosity. The new specimen (PVSJ 1117) is a fragment of a postero-lateral carapace (21 osteoderms, 16 incomplete). These osteoderms also have a "rosette" pattern with a prominent, rounded central figure, slightly posteriorly displaced, and a vertical major axis. Quadrangular peripheral figures vary in size, with reduced lateral figures and less reduced posterior ones. Each osteoderm has two significantly larger anterior peripheral figures compared to the less visible posterior and lateral ones, lacking accessory figures. Well-marked central and radial grooves create pronounced relief and moderate porosity, making the rosette pattern evident. The osteoderms have regular margins with minimal porosity, no foramina. Morphologically, both specimens (MCNAM PV 154 and PVSJ 1117) lack diagnostic characters, suggesting they should be assigned to Propalaeohoplophorinae gen. et sp. indet.

## **UNRAVELING ANATOMICAL INSIGHTS INTO THE PETROSAL BONE OF *PROPALAEHOPLOPHORUS* AMEGHINO (XENARTHRA, CINGULATA, PROPALAEHOPLOPHORINAE)**

GASTÓN A. MARTINI<sup>1,2</sup>, FEDERICO J. DEGRANGE<sup>2,3</sup>, and LAUREANO R. GONZÁLEZ RUIZ<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigación Esquel de Estepa y Montaña Patagónica (CIEMEP), Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB). Roca 780, U9200CIL Esquel, Chubut, Argentina. [gmartini@comahue-conicet.gob.ar](mailto:gmartini@comahue-conicet.gob.ar); [lrgonzalezruiz@comahue-conicet.gob.ar](mailto:lrgonzalezruiz@comahue-conicet.gob.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Centro de Investigaciones en Ciencias de la Tierra (CICTERRA), Universidad Nacional de Córdoba (UNC-CONICET). Avenida Vélez Sarsfield 1611, X5016GCA Córdoba, Córdoba, Argentina. [fjdino@gmail.com](mailto:fjdino@gmail.com)

Several studies have recently focused on the petrosal bone in mammals, particularly within certain xenarthran groups. While brief contributions have explored the general external structure of the petrosal bone in glyptodonts, noting similarities with armadillos and differences that reflect their unique evolutionary paths, detailed descriptions of the petrosal bone anatomy in glyptodonts remain absent. This study aims to describe the petrosal bone of the glyptodont *Propalaeohoplophorus* Ameghino (YPM PU 15007, Yale Peabody Museum, Princeton Collection, New Haven) from the Early Miocene (Burdigalian) Santa Cruz Formation of Patagonia (Argentina). We examined the structure of the right petrosal bone, which uniquely preserves the inner ear's anatomy in pristine condition, using micro-computed tomography and subsequent three-dimensional reconstructions in Avizo 8.0. The petrosal bone exhibits a typical mammalian tetrahedral shape, with both ventral and dorsal surfaces exceptionally well preserved. It comprises an extensive and robust *pars mastoidea* and *pars canaliculis*, as well as a more delicate *pars petrosa*. The promontorium is notably well-defined, displaying a triangular-curved shape with a distinct yet subtle crest that anteriorly culminates in a sharp rostral process. The *pars petrosa* is characterized by the presence of several key features: a circular *fenestra vestibuli*, an oval *fenestra cochlea* of similar size, a larger and prominent primary facial foramen with an oval shape, and a protruding crest of the anterolateral wall of the jugular foramen. The *stapedius fossa* and facial sulcus are clearly defined and exhibit significant depth, becoming thicker medially. The *pars mastoidea* has an extensive squamosal surface. The anteroventral process of the *tegmen tympani* shows a triangular ectotympanic surface (although this area is not fully preserved). Additional features include a subtle epitympanic recess and a small stylomastoid foramen. Antero-medially, the quadrangular exoccipital surface is evident. Dorsally, the petrosal bone preserves a distinctive and prominent internal acoustic *meatus* with a sharp and angular lateral crest. The *aqueductus vestibuli* and *cochlear canaliculus* are circular in shape and of comparable size. The petrosal bone morphology offers important clues about the phylogenetic relationships between glyptodonts and related cingulates, such as armadillos and pampatheres. Additionally, its internal anatomy (*i.e.*, the labyrinth) provides critical insights into the functional adaptations of these intriguing armored mammals. Building on this foundational knowledge, future studies can deepen the understanding of the glyptodonts of the Santa Cruz Formation.

**DASYPODIDAE AND CHLAMYPHORIDAE (XENARTHRA, CINGULATA) ARMADILLOS FROM THE RÍO BERMEJO FORMATION (LATE PLEISTOCENE), FORMOSA PROVINCE, ARGENTINA**

CECILIA R. MÉNDEZ<sup>1</sup>, DANIEL BARASOAIN<sup>1</sup>, CARLOS LUNA<sup>1</sup>, ALFREDO E. ZURITA<sup>1</sup>, and JUAN FRIEDRICH<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Evolución de Vertebrados y Ambientes Cenozoicos, Centro de Ecología Aplicada del Litoral, Universidad Nacional del Nordeste (UNNE)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). RP 5, km 2,5, W3400 Corrientes, Corrientes, Argentina. [ceci\\_crm@live.com](mailto:ceci_crm@live.com); [danielbarasoain@gmail.com](mailto:danielbarasoain@gmail.com); [carlosaluna@hotmail.com](mailto:carlosaluna@hotmail.com); [aezurita74@yahoo.com.ar](mailto:aezurita74@yahoo.com.ar)

<sup>2</sup>Museo Provincial de Ciencias Naturales de la Provincia de Formosa. P3526 Villa Escolar, Formosa. [juanfriedrichs@yahoo.com.ar](mailto:juanfriedrichs@yahoo.com.ar)

Late Pleistocene vertebrate fossils have been recorded at multiple localities in Formosa Province, specifically between the localities of General Mansilla and El Colorado. The fossiliferous levels belong to the Río Bermejo Formation, represented by swamp-like deposits associated with oxbow lakes from an ancient river channel. Absolute dating (<sup>14</sup>C) of this formation at the Villa Escolar area indicates a Late Pleistocene to earliest Holocene (*ca.* 10–20 ka BP) age. The faunal assemblage of this unit stands out for its high diversity of mammals, which includes representatives of Notoungulata, Litopterna, Proboscidea, Artiodactyla, Carnivora, and Xenarthra. Within Xenarthra, Cingulata is particularly well represented including remains of glyptodonts, pampatheres, and armadillos. Since there are no studies focusing on armadillos, and previous contributions only reached a genus level, this study aims to refine our knowledge about their taxonomy and diversity. The analyzed materials include several isolated and articulated osteoderms of the carapace of Dasypodidae and Chlamyphoridae, which are housed at the collection of the Museo Provincial de Ciencias Naturales de Villa Escolar (Formosa, Argentina). The taxa identified are restricted to *Propraopus sulcatus* (Dasypodidae, Dasypodinae) and *Chaetophractus villosus* (Chlamyphoridae, Euphractinae). The specimens PVE-F72 (one fixed and one mobile osteoderm), PVE-F101 (one fixed and one mobile osteoderm), PVE-F105 (three fixed and four mobile osteoderms), PVE-F108 (two semimobile osteoderms), PVE-F122 (six articulated fixed osteoderms and four broken mobile osteoderms), and PVE-F157 (articulated fragments of the caudal armor) are assigned to *P. sulcatus* for having both fixed and mobile osteoderms exhibiting a typical Dasypodinae ornamentation pattern, dorsal foramina restricted to the anterior half of the osteoderm, and a much larger size than *Dasypus* spp. The specimen PVE-F54 (articulated fragments of the caudal armor and dorsal carapace and several associated fixed and mobile osteoderms) is assigned to *C. villosus* for having an ornamentation pattern of fixed osteoderms including an additional peripheral figure placed anteriorly to the central figure, a character only present in this species. This fossil diversity is much lower than expected, since the living association of armadillos in Formosa Province, which includes a total of seven genera recorded, is one of the largest in South America. In this context, it is hypothesized that there is a taphonomic or sample bias in the fossil diversity recorded so far from the Río Bermejo Formation that is probably not reflecting the real diversity of the formation, which is expected to be higher.

## **NEW RECORDS OF BIOEROSIVE TRACES ASSOCIATED WITH QUATERNARY VERTEBRATE REMAINS IN THE TOROPÍ/YUPOÍ FORMATION (CORRIENTES, ARGENTINA)**

CECILIA R. MÉNDEZ<sup>1</sup>, CARLOS A. LUNA<sup>1</sup>, ALFREDO E. ZURITA<sup>1</sup>, and LUIS BUATOIS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Evolución de Vertebrados y Ambientes Cenozoicos, Centro de Ecología Aplicada del Litoral, Universidad Nacional del Nordeste (UNNE)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). RP 5, km 2,5, W3400 Corrientes, Corrientes, Argentina. [ceci\\_crm@live.com](mailto:ceci_crm@live.com); [danielbarasoain@gmail.com](mailto:danielbarasoain@gmail.com); [carlosaluna@hotmail.com](mailto:carlosaluna@hotmail.com); [aezurita74@yahoo.com.ar](mailto:aezurita74@yahoo.com.ar)

<sup>2</sup>Dept. of Geological Sciences, University of Saskatchewan. 114 Science Place, Saskatoon SK S7N 5E2, Canada. [luis.buatois@usask.ca](mailto:luis.buatois@usask.ca)

Within the fossil record, bioerosions on bone substrates are relatively rare; however, they have an important ecological value, as they allow characterizing the environmental conditions at the time they were produced and the behavior of the producing organisms. Bones constitute an important substrate on which various organisms, in particular insects representing several orders (e.g., Dermestidae, Tenebrionidae, Calliphoridae, Tineidae, and Termitidae), produce modifications as a result of different activities such as feeding, locomotion, fixation, pupation, refuge, among other behaviors. In this study we analyze the fossil traces found in a skull of the sloth *Catonyx tarijensis* (CTES-PZ7151; Colección Paleontológica "Dr. Rafael Herbst" of the Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes) collected from the Lower Member of the Toropí/Yupoí Formation (Late Pleistocene) exposed in the vicinity of Lavalle, Corrientes. The description of the traces was carried out following the methodology proposed by Pirrone and her colleagues in 2014. The material under study is in a good state of preservation, which allowed us to recognize the presence, on the left side of the skull, of a set of bioerosive traces. These are in the form of chambers, some with crescent shape, with an average maximum length of 14.72 mm in its widest part and 6.84 mm in the narrowest, while others have an oval shape, with an average length of 10.68 mm in the widest section and 5.36 mm in the narrowest. All of them have no bioglyphs or active filling, and are limited to the cortical bone. The best-preserved chambers have a flat bottom parallel to the bone surface and an acute angle between the bottom and the walls, characteristics that allow us to assign it to *Cubiculum cooperi*, a trace interpreted opportunely as corresponding to insect pupation (Pupichnia), probably dermestid beetles, which would be associated with the final stages of decomposition of the remains of this sloth. However, since two distinct morphologies have been identified, it is likely that more than one agent was responsible for the creation of these traces, or that they correspond to different stages of larval development of the same taxon. The presence of these perforations suggests that the animal carcasses remained on the soil surface for long periods before being buried, allowing scavenging invertebrates to take advantage of the dry bones. This new record improves our knowledge about the behavior of the cadaveric entomofauna associated with the Quaternary vertebrate remains of the Northeastern Region of Argentina.

## PRELIMINARY MUSCULAR RECONSTRUCTION AND ROM OF THE PECTORAL GIRDLE AND FORELIMB OF THE PATAGONYKINAE (THEROPODA, ALVAREZSAURIDAE)

JORGE G. MESO<sup>1,2</sup>, GABRIEL I. DÍAZ YANTÉN<sup>3</sup>, LUIS M. CHIAPPE<sup>4</sup>, DIEGO POL<sup>2,5</sup>, DAMIANO PALOMBI<sup>2,6</sup>, JUAN PORFIRI<sup>7</sup>, DOMENICA DOS SANTOS<sup>7</sup>, FEDERICO GIANECHINI<sup>8</sup>, and MICHAEL PITTMAN<sup>9</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG), Universidad Nacional de Río Negro (UNRN), Avenida J. A. Roca 1242, R8332 General Roca, Río Negro, Argentina. [jgmeso@unrn.edu.ar](mailto:jgmeso@unrn.edu.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Universidad Nacional de Río Negro-Sede Alto Valle y Valle Medio, Estados Unidos 750, R8332 General Roca, Río Negro, Argentina. [gabriel.gdy@gmail.com](mailto:gabriel.gdy@gmail.com)

<sup>4</sup>Dinosaur Institute, Natural History Museum of Los Angeles County (NHM), 900 Exposition Boulevard, CA 90007 Los Angeles, California, United States of America. [Ichiappe@nhm.org](mailto:Ichiappe@nhm.org)

<sup>5</sup>Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia (MACN-CONICET), Avenida Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. [cacopol@gmail.com](mailto:cacopol@gmail.com)

<sup>6</sup>Museo Paleontológico "Ernesto Bachmann", Dr. Natali s/n, Q8311AZA Villa El Chocón, Neuquén, Argentina. [dpalombi@unrn.edu.ar](mailto:dpalombi@unrn.edu.ar)

<sup>7</sup>Museo de Ciencias Naturales, Secretaría de Extensión, Universidad Nacional del Comahue (UNComa), Buenos Aires 1400, Q8300 Neuquén, Neuquén, Argentina. [jporfiri@gmail.com](mailto:jporfiri@gmail.com); [domenicasantos@gmail.com](mailto:domenicasantos@gmail.com)

<sup>8</sup>Instituto Multidisciplinario de Investigaciones Biológicas de San Luis (IMIBIO-SL), CONICET-Universidad Nacional de San Luis, Avenida Ejército de los Andes 950, D5700HHV San Luis, San Luis, Argentina. [fgianechini@email.unsl.edu.ar](mailto:fgianechini@email.unsl.edu.ar)

<sup>9</sup>School of Life Sciences, The Chinese University of Hong Kong, Shatin, Hong Kong SAR, China. [mpittman@cuhk.edu.hk](mailto:mpittman@cuhk.edu.hk)

The Alvarezsauridae comprises a group of enigmatic maniraptoran theropods from the Upper Cretaceous of South America, North America, Europe, and Asia. Among their most distinctive features are their short, robust forelimbs, and manus with an enlarged digit I bearing a massive claw and lateral digits highly reduced or absent. Among the Gondwanan alvarezsaurids, the Patagonykinae is an endemic clade that diversified during the Late Cretaceous, exhibiting a trend towards large-body sizes, with body lengths exceeding 3 m and body masses up to 60 kg. Only two species are currently known, *Patagonykus puertai* and *Bonapartenykus ultimus*, both of which preserve parts of the pectoral girdle and forelimb, allowing for muscular reconstruction of this region. The Polycam mobile application was employed to create a 3D reconstruction of the pectoral girdle and forelimb. This reconstruction, which facilitated range of motion estimation (ROM) and represented the first study for alvarezsaurians, was carried out using Blender v4.2. The generated models were also employed to determine muscle attachment sites, utilizing phylogenetic muscle reconstruction methods together with data from previous reconstructions of other theropods. Antebrachium flexion of *Patagonykus* is significant and comparable to that of megaraptorids and *Bambiraptor*, while its extension is nearly negligible compared to other theropods. The articulation between the carpometacarpus and manual digit I-1 exhibits a modest ROM. However, the extension and flexion of digit I-2 in cf. *Patagonykus* (MCF-PVPH-102, Museo Municipal Carmen Funes, Plaza Huinca, Neuquén) surpasses those of any other known theropod, standing out for its greater movement amplitude. This suggests a specialized function or adaptation in the use of the digit I-2. The muscular reconstruction of the pectoral girdle and forelimb in Patagonykinae reveals significant muscle development, suggesting specialized adaptations. The robust flexor and extensor muscles, such as the *flexor digitorum brevis profundus* and *extensor digitorum brevis*, likely indicate a specialized use for grip strength or manipulation, potentially related to digging or prey capture. The development of abductor and adductor muscles, like the *abductor pollicis brevis* and *pectoralis*, suggests precise arm control, possibly for stabilization or fine motor tasks. Additionally, the pronounced development of pronators and supinators, like the *pronator quadratus*, suggests refined forearm control, essential for precise manipulation or foraging. These insights indicate a more complex functionality of the forelimbs in Patagonykinae than previously understood.

Financial support provided by: PalSIRP Sepkoski Grants 2021.

## **DIGITALIZACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE COLECCIONES HISTÓRICAS DE INVERTEBRADOS FÓSILES DEL REPOSITORIO DE LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES**

MARÍA A. MICELI BARO<sup>1</sup>, VICTORIA KEITELMAN<sup>1</sup>, MARIAN TANUZ<sup>1</sup> y BEATRIZ AGUIRRE-URRETA<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ciencias Geológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN), Universidad de Buenos Aires (UBA). Intendente Güiraldes 2160, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [an.miceli19@gmail.com](mailto:an.miceli19@gmail.com); [victoriakeitelman@gmail.com](mailto:victoriakeitelman@gmail.com); [mtanuz@gl.fcen.uba.ar](mailto:mtanuz@gl.fcen.uba.ar); [aguirre@gl.fcen.uba.ar](mailto:aguirre@gl.fcen.uba.ar)

<sup>2</sup>Instituto de Estudios Andinos "Don Pablo Groeber" (IDEAN-UBA)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Intendente Güiraldes 2160, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

El Repositorio de las Colecciones Paleontológicas de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires actualmente cuenta con más de 40.000 ejemplares y más de 150 años de historia, lo cual lo ubica como uno de los más importantes y antiguos del país. Alberga una importante colección argentino- sudamericana que incluye fósiles de invertebrados, vertebrados, plantas, microfósiles, palinomorfos y nanofósiles calcáreos cubriendo un amplio intervalo cronológico. Contiene una gran cantidad de material tipo, que comprende holotipos, lectotipos, paratipos, etc., así como innumerables ejemplares figurados/ilustrados. Una importante colección de trilobites ordovícicos del Noroeste Argentino (NOA) se encuentra alojada allí. Estos fósiles, recolectados por diversos geólogos entre los siglos XIX y XX, conformaron distintas colecciones que fueron reunidas y finalmente publicadas por Harrington y Leanza en 1957, en el libro "*Ordovician Trilobites of Argentina*", donde los autores incluyeron su propia colección. Dicha obra fue posible gracias al minucioso trabajo de la Dra. H. Castellaro quien registró cada fósil con su indispensable información de campo. Este libro se destaca por definir una gran cantidad de especies tipo y por su importancia en la literatura de la paleontología de invertebrados paleozoicos de Argentina. En el marco de un Proyecto Nacional de preservación, conservación y digitalización, subsidiado por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, la Fundación Bunge & Born y la Fundación Williams, se realizó una pasantía en el año 2022, con el objetivo de validar la información. Para esto, se revisaron los datos, se digitalizó, escaneó, fotografió y geocalizó cada ejemplar, conservando adecuadamente los materiales de las colecciones mencionadas, como así también aquellas de otras edades de igual relevancia por su valor histórico y taxonómico. En este trabajo se presentan los resultados obtenidos. Se logró la puesta en valor al ingresar y catalogar en una base de datos más de mil registros. Se realizaron revisiones y actualizaciones nomenclaturales y se digitalizaron muestras y manuscritos, logrando así su validación taxonómica. Se identificó información errónea y se solucionaron los conflictos detectados; se realizaron tareas de limpieza y preservación adecuada de las muestras con materiales aptos para conservación y un mueble adaptado para el mismo fin. Con las fotos, el escaneado y la digitalización de la información, quedan vinculadas la base de datos con su registro fotográfico haciendo posible su acceso digital, facilitando así la conservación de dichos documentos y la preservación de los fósiles.

Proyecto subsidiado por: CONICET, Fundación Bunge & Born y Fundación Williams Proyecto "Preservación y recuperación de colecciones de interés científico de Argentina 2020".

## HISTOLOGÍA POSTCRANEANA DE *CHINIQUODON THEOTONICUS* (CYNODONTIA, PROBAINOGNATHIA)

MARÍA A. MICELI BARO<sup>1</sup>, IGNACIO A. CERDA<sup>2,3</sup>, LEANDRO C. GAETANO<sup>4,5</sup> y ADRIANA C. MANCUSO<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Departamento de Geología Universidad de Buenos Aires (UBA). Intendente Güiraldes 2160, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [an.miceli19@gmail.com](mailto:an.miceli19@gmail.com)

<sup>2</sup>Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG), Universidad Nacional de Río Negro (UNRN)-Consejo Nacional de Investigación Ciencia y Técnica (CONICET). Avenida Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina. [nachocerda6@gmail.com](mailto:nachocerda6@gmail.com)

<sup>3</sup>Museo "Carlos Ameghino". Belgrano 2150, R8324CZR Cipolletti, Río Negro, Argentina.

<sup>4</sup>Instituto de Estudios Andinos "Don Pablo Groeber" (IDEAN-UBA-CONICET). Intendente Güiraldes 2160, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [leandrogaetano@gmail.com](mailto:leandrogaetano@gmail.com)

<sup>5</sup>Evolutionary Studies Institute, University of the Witwatersrand. WITS, 1 Jan Smuts Avenue, 2050 Johannesburg, South Africa

<sup>6</sup>Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA), Centro Científico Tecnológico CONICET Mendoza (CCT-CONICET-Mendoza). Avenida Adrián Ruiz Leal s/n, Parque General San Martín, M5500 Mendoza, Mendoza, Argentina.

[amancu@mendoza-conicet.gob.ar](mailto:amancu@mendoza-conicet.gob.ar)

*Chiniquodon theotonicus* es un probainognathio temprano hallado en niveles de la Formación Chañares, en el Parque Nacional Talampaya, provincia de La Rioja, Argentina (Carniano, Triásico Tardío). Esta contribución presenta por primera vez un estudio paleohistológico de numerosos elementos postcraneanos de un único individuo *C. theotonicus* (CRILAR-PV109, Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica de La Rioja, La Rioja, Argentina). Los objetivos de este trabajo son: (1) establecer el estadio ontogenético del individuo; (2) determinar la dinámica de crecimiento de *Chiniquodon theotonicus*; y (3) comparar este parámetro con el de otras formas emparentadas de cinodontes. Asimismo, se indagó sobre las estructuras anómalas reconocidas en la superficie de algunos elementos óseos del individuo (clavícula y radio). El espécimen está representado por un esqueleto parcialmente articulado que, con un cráneo de aproximadamente 16 cm de largo, es uno de los individuos de mayor tamaño de la especie entre los reportados para la Formación Chañares. Se realizaron cortes histológicos en vértebras dorsales y caudales, costillas dorsales, clavícula, radio, ulna, fémur, tibia y fíbula. Con excepción de las vértebras dorsales y caudales, los elementos están formados por una matriz periosteal de tipo entretejida, de vascularización moderada a alta y sin marcas cíclicas de crecimiento (líneas de crecimiento detenido o *annuli*). La matriz se vuelve pseudolamelar o incluso lamelar hacia la porción externa de las cortezas. La ausencia de una capa circunferencial externa en la región subperiosteal revela que el individuo aún no había alcanzado su tamaño adulto. No obstante, la presencia de tejido pseudolamelar/lamelar en la región subperiosteal y el gran tamaño del ejemplar sugieren que el crecimiento del mismo se encontraba cercano a la culminación. La microestructura ósea de *Chiniquodon theotonicus* indica un crecimiento continuo y rápido, el cual se vio disminuido durante la etapa final de vida del animal. Esta dinámica de crecimiento se asemeja a la de cinodontes como *Thrinaxodon*, *Galesaurus*, *Cynognathus* y *Tritylodon*, aunque se diferencia de otros taxones como *Diademodon*, el que poseía tejido zonal. Las estructuras anómalas superficiales están formadas por un tejido periosteal anómalo, altamente vascularizado, el cual se interpreta como de origen patológico. Dicho tejido se reconoce en otros elementos además de la clavícula y el radio, aunque está claramente más desarrollado en estos últimos. Se considera que la paleopatología correspondería a una infección generalizada en el organismo, cuyo origen se desconoce.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT-2021-I-A-00619 y CONICET PIP 11220210100827CO.

## NUEVOS REGISTROS DE LITOPTERNA (MAMMALIA) PARA EL EOCENO MEDIO-TARDÍO DE CHUBUT

FRANCO MIGLIARO<sup>1,2</sup>, BÁRBARA VERA<sup>1,2</sup> y MICAELA FOLINO<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigación Esquel de Montaña y Estepa Patagónica (CIEMEP, CCT-Patagonia Norte), Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Roca 780, U9200CIL Esquel, Chubut, Argentina. [franco.migliaro@comahue-conicet.gob.ar](mailto:franco.migliaro@comahue-conicet.gob.ar); [barbara.vera@comahue-conicet.gob.ar](mailto:barbara.vera@comahue-conicet.gob.ar); [mfolino@comahue-conicet.gob.ar](mailto:mfolino@comahue-conicet.gob.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Entre los Ungulados Nativos de América del Sur, el Orden Litopterna es característico a lo largo del Neógeno en todo el continente, con restos documentados hasta el Pleistoceno. En cambio, el registro fosilífero para el Paleógeno, sobre todo pre-Oligoceno, es escaso y aún poco conocido. Sin pleno consenso en la sistemática del grupo, de acuerdo con la bibliografía, los Litopterna del Eoceno medio-tardío estarían representados por al menos cinco familias: Macrauchenidae, Sparnotheriodontidae, Anisolambidae, Didolodontidae y Adianthidae. En este trabajo, damos a conocer nuevos registros de litopternos hallados durante los últimos años de trabajo de campo en dos sitios con faunas del Eoceno medio-tardío (Cañadón Pelado y la Gran Hondonada) en el oeste de Chubut. Los siete ejemplares pertenecen a la colección de paleovertebrados (PV) del Laboratorio de Investigaciones en Evolución y Biodiversidad (LIEB), Esquel. Hasta el momento, identificamos dos especies de Didolodontidae *Didolodus*: *D. multicuspis* (LIEB-PV 3292: m3) y *D. magnus* (LIEB-PV 3290: m2–m3; LIEB-PV 3293: m2?; LIEB-PV 3294: M1?; LIEB-PV 3295: M1?; LIEB-PV 3296: m3 y M2) y un Sparnotheriodontidae gen. et sp. indet (LIEB-PV 3291: molar? inferior) caracterizado por tener el talónido más ancho que el trigónido, el metacónido expandido y los cingúlidos mesial y distal, y se distingue de otros géneros del grupo por su menor tamaño. Los tres taxones aparecen en Cañadón Pelado, donde hemos identificado niveles que abarcan el Eoceno medio-tardío; mientras que solo *D. magnus* fue identificado, hasta el momento, en La Gran Hondonada, siendo el primer registro del género y especie para este sitio. En el caso de *D. magnus*, sumamos nueva evidencia para la dentición inferior y superior de esta especie. El m3 de *D. magnus*, es de mayor tamaño que en *D. minor* y *D. multicuspis*; además, el metacónido es la cúspide más voluminosa y la protocristida está más diferenciada. En tanto que el M1? LIEB-PV 3295 presenta una corona sin desgaste, el paracónulo de mayor tamaño que el metacónulo y ambos más definidos que en *D. minor*. La presencia de *D. magnus* en Cañadón Pelado y La Gran Hondonada establece afinidad entre ambas localidades y el nivel El Nuevo (GBV-60) de la Gran Barranca, mientras que *D. multicuspis* es compartido entre Cañadón Pelado, GBV-60 y otras localidades típicamente casamayorenses (e.g., Río Chico Oeste, Cerro Negro y Bahía Solano). A su vez, la presencia de la Familia Sparnotheriodontidae relaciona la fauna de Cañadón Pelado con Paso del Sapo.

Proyecto subsidiado por: CONICET PIP 2019-0767 y ANPCyT PICT 2021-00062.

## REVISIÓN TAXONÓMICA DEL GÉNERO *BULIMINELLA* CUSHMAN (FORAMINIFERA): IMPLICANCIAS AMBIENTALES PARA EL MAASTRICHTIANO–DANIANO EN LA CUENCA DE CAÑADÓN ASFALTO, CHUBUT, ARGENTINA

AGUSTINA MISSOTTI<sup>1,2</sup> y LYDIA CALVO MARCILESE<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>División de Geología, Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. [agustina.missotti@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:agustina.missotti@fcnym.unlp.edu.ar); [lydiacalvom@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:lydiacalvom@fcnym.unlp.edu.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Se presentan los resultados del análisis taxonómico preliminar de los ejemplares del Género *Buliminella* recuperados en el pozo hidrocarburífero Las Coloradas ES-1, ubicado en el sector noroccidental de Chubut. Se analizaron 31 muestras de recorte de perforación pertenecientes al intervalo Cretácico–Paleógeno y se recuperaron 150 individuos del género bajo estudio. Las muestras están depositadas en la Colección de Micropaleontología del Museo de La Plata (MLP-Mi, La Plata, Buenos Aires). La revisión se centró en describir las características morfológicas de los ejemplares para delimitar las especies incluidas en el género. Se examinó su distribución en el intervalo estudiado y se comparó con la literatura local con intención de determinar cuántas especies reales coexisten en el Maastrichtiano–Daniano. Las especies del Género *Buliminella* corresponden a morfotipos de pared calcárea hialina, multiloculares, alargados y redondeados en forma de cono, con sección transversal circular a ovalada; triseriales con alta relación superficie-volumen. Los resultados muestran gran abundancia y diversidad dentro de las poblaciones de *Buliminella*, con la identificación preliminar de tres especies y una forma: *B. isabellana*, la más abundante, seguida en abundancia decreciente por *B. procera*; *B. isabellana* forma tuberculata y *B. pseudoelegantisima*. Estas se diferencian por características como la forma, el número de cámaras y la ornamentación de la pared. *Buliminella isabellana* se caracteriza por su hábito compacto y ancho, con cinco a seis cámaras globosas en la última vuelta y superficie lisa. La forma tuberculata se diferencia de *B. isabelleana* s.s. por presentar la pared ornamentada con tubérculos en la parte inicial de la conchilla. *Buliminella procera*, aunque similar a *B. isabellana*, presenta un hábito más fusiforme y menos ensanchado. *Buliminella pseudoelegantisima* es una forma alta y estrecha, con cámaras alargadas y más cámaras en la última vuelta, de siete a nueve. La discusión surge al evaluar si *B. isabellana*, la forma tuberculata y *B. procera*, pertenecen a la misma especie con variantes morfológicas o si se trata de especies distintas. Estas se distribuyen uniformemente a lo largo del intervalo Maastrichtiano–Daniano y coexisten en el ensamble de foraminíferos recuperados. Las especies de *Buliminella* son oportunistas, sugiriendo un mar somero en una plataforma continental extensa y de baja pendiente, con fondos blandos y alta productividad primaria en condiciones templado-frías y de salinidad normal. Esta revisión inicial tiene como objetivo a futuro presentar una propuesta taxonómica basada en las características de las conchillas, ampliando el conocimiento sobre *Buliminella* y proporcionando información clave para interpretar los registros micropaleontológicos en el límite K/Pg de la Cuenca de Cañadón Asfalto y cuencas vecinas.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT GRF-TI-00588, UNLP N998 y NGS 9282-R 22.

## MADERAS PRESERVADAS EN DEPÓSITOS GEOTÉRMICOS JURÁSICOS DEL MACIZO DEL DESEADO, PROVINCIA DE SANTA CRUZ: APORTES AL CONOCIMIENTO DE LAS CUPRESSACEAE MESOZOICAS

SEBASTIÁN A. MOLANO<sup>1</sup>, GIOVANNI C. NUNES<sup>2</sup>, JOSEFINA BODNAR<sup>3</sup>, IGNACIO ESCAPA<sup>2</sup>, JUAN G. MASSINI<sup>4</sup> y DIEGO GUIDO<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Museo Paleontológico "Egidio Feruglio (MEF)"-Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCYT). Avenida Fontana 140, U9100GYB Trelew, Chubut, Argentina. [smolano@mef.org.ar](mailto:smolano@mef.org.ar)

<sup>2</sup>Museo Paleontológico "Egidio Feruglio (MEF)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida Fontana 140, U9100GYB Trelew, Chubut, Argentina. [cnunes@mef.org.ar](mailto:cnunes@mef.org.ar); [iescapa@mef.org.ar](mailto:iescapa@mef.org.ar)

<sup>3</sup>División Paleobotánica, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. [jbodnar@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:jbodnar@fcnym.unlp.edu.ar)

<sup>4</sup>Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica (CRILAR-CONICET). Entre Ríos y Mendoza s/n, F5330AGA Anillaco, La Rioja, Argentina. [massini112@yahoo.com.ar](mailto:massini112@yahoo.com.ar)

<sup>5</sup>Instituto de Recursos Minerales (INREMI-UNLP-CONICET). Calle 64 esquina 120, B1904AMF La Plata, Buenos Aires, Argentina. [diegoguido@yahoo.com](mailto:diegoguido@yahoo.com)

Cupressaceae *s.l.* es una familia cosmopolita de coníferas con aproximadamente 30 géneros y más de 100 especies actuales. Su registro se extiende con certeza desde el Jurásico Temprano hasta la actualidad. Aunque existen reconstrucciones hipotéticas de plantas completas que incluyen estructuras vegetativas y reproductivas, la mayoría de los hallazgos fósiles consisten en órganos aislados, como leños permineralizados. En el sur de Sudamérica, las maderas jurásicas vinculadas a esta familia son asignadas a *Protelicoxylon*, *Herbstiloxylon*, *Protojuniperoxylon* y *Protaxodioxylon*. Los tres primeros géneros se han vinculado a Cupressaceae *s.s.* con evidencia anatómica como engrosamientos tipo callitroide y campos de cruzamiento cupressoides. En contraste, *Protaxodioxylon* se ha asignado a Cupressaceae *s.l.*, basándose tanto en caracteres anatómicos como en la reconstrucción de una planta total. Este estudio describe la anatomía y discute la afinidad sistemática de maderas silicificadas bien preservadas, colectadas en depósitos geotérmicos de la localidad de "Claudia" (Formación La Matilde, Jurásico Medio a Superior), en la región del Macizo del Deseado (Santa Cruz, Argentina), con repositorio en el Museo Regional "Padre Molina" (Río Gallegos, Santa Cruz). El xilema secundario es picnoxílico y homoxílico y exhibe una combinación de caracteres que incluye traqueidas con punteaduras de tipo mixto (= braquioxileana), campos de cruzamiento cupressoides con punteaduras cupressoides y parénquima axial difuso y abundante. Se observaron diferencias en la proporción de punteaduras en las traqueidas entre especímenes, tanto en su distribución (espaciadas o contiguas) como en su tipo (opuestas o alternas cuando biseriadas). Los leños de mayor diámetro presentaron mayor porcentaje de punteaduras espaciadas y opuestas. Esta combinación de caracteres relaciona las maderas estudiadas con *Protocupressinoxylon*. Adicionalmente, los bloques de *chert* que contienen estos leños, preservan en alta concentración órganos (*e.g.*, conos y ramas foliares) con características como la anatomía de haces vasculares o la forma y filotaxis de hojas afines a Cupressaceae, brindando evidencia para interpretar la afinidad con esta familia. Esto es particularmente relevante dado que, en la literatura, leños de *Protocupressinoxylon* con configuración de caracteres similares han sido asignados a Hirmerelliaceae (= Cheirolepidiaceae) por asociación con estructuras reproductivas y vegetativas, indicando una configuración potencialmente homoplásica en coníferas mesozoicas. Este trabajo representa uno de los pocos registros de *Protocupressinoxylon* en el Jurásico de Argentina y el primero relacionado con Cupressaceae, abriendo una ventana para la reconstrucción completa, y con anatomía preservada, de uno de los representantes más basales de esta familia.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2021-871, PALSIRP Sepkoski Grant (GCN) y APA-B&B (GCN).

## INFERENCIA FILOGENÉTICA BAYESIANA, UN PRIMER ACERCAMIENTO APLICADO A TRILOBITES

DANIELA S. MONTI<sup>1</sup> y NOELIA V. GUZMÁN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Ecología Genética y Evolución de Buenos Aires (IEGEB), Departamento de Ecología Genética y Evolución EGE, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN), Universidad de Buenos Aires (UBA)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Intendente Güiraldes 2160, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [danielamonti@gmail.com](mailto:danielamonti@gmail.com); [nguzman@ege.fcen.uba.ar](mailto:nguzman@ege.fcen.uba.ar)

La inferencia filogenética bayesiana ha probado ser muy útil para el estudio de datos genéticos. La posibilidad de estimar conjuntamente topologías, edades de divergencia y tasas evolutivas en un mismo análisis constituye una oportunidad prometedora para el estudio de grupos fósiles. Los análisis bayesianos con terminales datados (*Tip-dated Bayesian analysis*) comenzaron a aplicarse en algunos grupos fósiles, como trilobites y braquiópodos. Con el fin de explorar ventajas y desventajas que ofrece esta metodología se realizaron análisis de inferencia filogenética bayesiana con Beast, utilizando matrices previamente analizadas en un marco cladístico. Estas incluyen diferentes grupos dentro de Olenida (Trilobita): el género *Parabolinella*, las familias Hypermecaspididae y Olenidae. Para los caracteres discretos se aplicó el modelo de evolución de *Mk Lewis*, estimando la tasa de variación con una distribución gamma con cuatro categorías, y para los caracteres continuos se aplicó el modelo de movimiento Browniano. Se utilizó un modelo de Nacimiento-Muerte de muestreo seriado estratificado (*Birth-Death with serial sampling skyline*, BDSKY) y se probaron las opciones de reloj estricto y relajado (*uncorrelated lognormal branch rates*). A los rangos de edad de los terminales se les asignó una distribución uniforme. Se corrieron 100 millones de cadenas de Markov Monte Carlo (MCMC), guardando un árbol cada 10000. La convergencia con la distribución estacionaria y los tamaños de muestra aceptables se comprobaron con el parámetro Tamaños de Muestra Efectivos (*Effective Sample Sizes*, ESS) en Tracer. Los árboles fueron evaluados en TreeAnnotator, considerando un descarte (*burning*) del 20 %, y el árbol más probable se eligió con el criterio de Máxima Credibilidad del Clado (*Maximum Clade Credibility*, MCC). De las tres matrices analizadas sólo una llegó a la convergencia, el género *Parabolinella* para ambos modelos de reloj (ESS > 200). La topología del árbol más probable difiere sustancialmente de la obtenida a partir de parsimonia, no recuperando como monofilético el género en estudio. Presenta bajos valores de probabilidad posterior para los nodos más profundos, aunque muestra una mejor resolución en los nodos más jóvenes. La inferencia filogenética bayesiana a partir de caracteres exclusivamente morfológicos es un campo que está creciendo rápidamente, involucrando modelos cada vez más complejos y con mayor cantidad de parámetros. Esto genera una gran expectativa, aunque aún resulta complejo su uso. En comparación con los métodos cladísticos, la posibilidad de modelar implica tomar decisiones sobre un gran número de parámetros, lo cual además de ser una tarea difícil, puede llevar a cometer errores graves.

Proyecto subsidiado por: CONICET PIBAA 28720210101292CO.

## **LA REVOLUCIÓN PALEOBIOLÓGICA Y LOS MACROINVERTEBRADOS FÓSILES EN ARGENTINA: ESTADO DE SITUACIÓN**

DANIELA S. MONTI<sup>1</sup> Y DAMIÁN E. PÉREZ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Ecología Genética y Evolución de Buenos Aires (IEGEB), Departamento de Ecología Genética y Evolución (EGE), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN), Universidad de Buenos Aires (UBA)- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Intendente Güiraldes 2160, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [danielamonti@gmail.com](mailto:danielamonti@gmail.com)

<sup>2</sup>Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (IPGP CCT CENPAT-CONICET). Bvd. Brown 2915, U9120CD Puerto Madryn, Chubut, Argentina. [trophon@gmail.com](mailto:trophon@gmail.com)

Desde finales de la década del '70, la introducción de herramientas cuantitativas y novedosos enfoques analíticos cambió la forma de abordar los estudios en organismos fósiles en todo el mundo, generando lo que se conoce como la Revolución Paleobiológica (RP). La RP fue adoptada paulatinamente por las diversas ramas de la paleontología, en mayor o menor medida. En Argentina, su rol puede apreciarse sobre todo en el estudio de vertebrados fósiles y en menor medida en la paleobotánica, ramas donde hacia el siglo XXI se posicionó como un enfoque fundamental. Sin embargo, pareciera que en el estudio de macroinvertebrados fósiles, la RP no terminó de consolidarse como un enfoque a considerar. Para evaluar esta premisa, recopilamos y revisamos los artículos publicados entre 1980 y 2024 por autores argentinos o asentados en Argentina sobre macroinvertebrados fósiles y seleccionamos todos aquellos que incluyan la aplicación de alguno de los métodos surgidos a partir de la RP. Encontramos un total de 248 publicaciones para todo el lapso temporal. Hasta finales de los '90 las publicaciones son casi inexistentes, recién a partir del 2002 observamos un aumento en su frecuencia, que continúa hacia la actualidad. Los métodos más utilizados son la estadística descriptiva y la morfometría lineal, seguidos por los métodos de agrupamiento. Hacia el 2001 aparecen los métodos cladísticos que aumentan a partir de 2012. Algo similar ocurre con los métodos de morfometría geométrica y los análisis multivariados. Métodos como los análisis de redes, tasas evolutivas y disparidad son sumamente escasos. Estos patrones observados posiblemente estén relacionados al poder computacional requerido para sus implementaciones, el cual se hizo accesible en los últimos lustros. Por otro lado, observamos que el uso de ciertos métodos se correlaciona con algunos grupos sistemáticos. Por ejemplo, la estadística descriptiva está muy asociada a los moluscos en general, mientras que la morfometría lineal es el principal método en los trabajos sobre bivalvos y cefalópodos. Los métodos cladísticos destacan en bivalvos, trilobites, briozoos y braquiópodos. Al observar los datos podemos considerar que en ciertos lapsos temporales aumenta la presencia de los métodos analíticos: Cámbrico, Ordovícico, Neógeno y, particularmente, Cuaternario. Se observa como algunos de los métodos aparecen vinculados a autores particulares con focos en taxones y lapsos temporales determinados. A partir de este análisis podemos adelantar que el impacto de la RP entre los estudios de macroinvertebrados fósiles fue bajo y muy atomizado entre disciplinas y grupos de estudio.

Proyecto subsidiado por: CONICET PIBAA 28720210100708CO y PIBAA 28720210101292CO y ANPCyT PICT 2020-01396.

## **NUEVO REGISTRO PALEOBOTÁNICO DE LA FORMACIÓN PARANÁ (MIOCENO TARDÍO): ANATOMÍA DE LA MADERA AFÍN A *SONNERATIOXYLON***

ELIANA MOYA<sup>1,2</sup> y MARIANA BREA<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Paleobotánica, Centro de Investigación Científica y de Transferencia Tecnológica a la Producción (CICYTTP), Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER-Gob. Entre Ríos)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). España 149, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina. [moya.eliana@uader.edu.ar](mailto:moya.eliana@uader.edu.ar); [cidmbrea@gmail.com](mailto:cidmbrea@gmail.com)

<sup>2</sup>Facultad de Ciencia y Tecnología (FCyT), Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER). Tratado del Pilar 314, E3105AUD Diamante, Entre Ríos, Argentina.

<sup>3</sup>Cátedra de Paleobotánica, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Avenida 122 y 60, B1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina.

En esta contribución, describimos anatómicamente un leño fósil de la Formación Paraná (Mioceno Superior), hallado en el Arroyo La Ensenada, Departamento Diamante, Entre Ríos. Los depósitos de la Formación Paraná, conocidos como "Mar Paranaense" o "Entrerriense", contienen información crucial sobre una de las transgresiones marinas del Atlántico más extensas durante el Mioceno Medio a Mioceno Tardío, que cubrió una gran parte de América del Sur. Los niveles superiores de la formación corresponden a ambientes marinos poco profundos desarrollados cerca de la costa, con influencia del drenaje continental hacia el sureste y depositados bajo condiciones tropicales a subtropicales. El ejemplar fósil estudiado se encuentra depositado en la colección Paleobotánica del CICYTTP, bajo el acrónimo CIDPALBO-MEG 181. Anteriormente, esta madera fósil había sido descrita y clasificada como afín a las Rhizophoraceae, de acuerdo al tipo de punteaduras radiovasculares y los tipos de radios. Sin embargo, nuevas observaciones, junto con estudios anatómicos recientes del género *Sonneratioxylon*, han permitido asignarle una afinidad más precisa. El ejemplar se caracteriza anatómicamente por presentar anillos de crecimiento indistinguibles; vasos solitarios y múltiples radiales de 2–3 elementos; placa de perforación simple; punteaduras intervasculares alternas; tabique rectos y oblicuos; parénquima paratraqueal escaso, septado y disyunto; radios abundantes, uni a biseriados (triseriados), heterogéneos con células procumbentes y erectas/cuadradas; con punteaduras radio-vasculares de distinto tamaño y forma en la misma célula, con bordes reducidos a aparentemente simple: punteaduras angulares, y punteaduras horizontales (escalariiformes) a verticales (empalizadas); fibras septadas y no septadas; presencia de almidón y cristales prismáticos en células radiales. Esta combinación de caracteres anatómicos ha permitido asignar el ejemplar a un género fósil de ambientes de manglar, *Sonneratioxylon*, con afinidad al actual *Sonneratia* sp., familia Lythraceae, y cuya distribución actual está restringida al Indopacífico. El último registro fósil de *Sonneratioxylon* se reportó en Panamá, correspondiente al Mioceno Temprano, y sugiere la existencia de ambientes marinos marginales a fluviales costeros. Este nuevo registro para la Formación Paraná es el primero en documentar tanto la presencia del género fósil como de la familia en el Mioceno Tardío del noreste argentino. Este hallazgo amplía el registro paleobotánico de la Formación Paraná y aporta evidencia valiosa de la existencia de un ambiente tropical asociado a comunidades de manglares en una latitud más al sur de su distribución actual.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2019-00239 PMO BID (EM) y PICT-2021-I-A-00167 (MB), y CONICET PIP 2021-2023 438 (MB).

## LA CAÍDA DE UN GIGANTE: STATUS SISTEMÁTICO DE "*GIGANTOBATRACHUS*" *PARODII*

PAULA MUZZOPAPPA<sup>1,2</sup>, M. SUSANA BARGO<sup>3,4</sup> y SERGIO F. VIZCAÍNO<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Fundación de Historia Natural "Félix de Azara", Universidad Maimónides. Hidalgo 775, C1405BCK Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [muzzopappa.paula@maimonides.edu](mailto:muzzopappa.paula@maimonides.edu)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, Unidades de Investigación Anexo Museo, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Av. 122 y 60, B1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. [msbargo@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:msbargo@fcnym.unlp.edu.ar); [vizcaino@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:vizcaino@fcnym.unlp.edu.ar)

<sup>4</sup>Comisión de Investigaciones Científicas Provincia de Buenos Aires (CICPBA). Calle 526 entre 10 y 11 s/n, B1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina.

En 1896, Santiago Roth fue designado para participar en comisiones exploratorias a Patagonia, de las tantas que trabajaron para poner fin al conflicto que mantenían Argentina y Chile por la demarcación de límites entre los países. En esos viajes, se colectaron unos restos fósiles de anuros en Laguna Blanca y Río Guenguel (probablemente Fm. Río Mayo, Mioceno Medio), al norte del Lago Buenos Aires, Santa Cruz. Dichos restos fueron alojados en las colecciones del Museo de La Plata como parte de las colecciones de Santiago Roth y dados a conocer varios años después por Casamiquela, en 1958. Los restos fósiles consisten en fragmentos craneanos (principalmente de maxilar) de una rana que Casamiquela nominó *Gigantobatrachus parodii* en virtud de su gran tamaño. La pobre representación esquelética de este taxón resultó problemática y su taxonomía, dudosa desde el principio. Los subsecuentes hallazgos de restos fósiles de anuros en Patagonia pusieron de manifiesto aún más esta situación. A partir de la reciente colecta sistemática y pormenorizada de vertebrados fósiles en niveles de la Formación Santa Cruz (Mioceno Temprano–Medio) aflorantes en el Río Chaliá (Santa Cruz, Argentina) se obtuvo una cantidad inusual (cientos) de restos fósiles de anuros (depositados en el Museo Provincial Padre M. J. Molina, Río Gallegos, Santa Cruz) que permitió, a la vez que obligó a, revisar registros previos de anuros registrados en niveles coetáneos de la Patagonia. La revisión de los restos alojados en la colección Roth del Museo de La Plata, en combinación con el estudio de los numerosos restos colectados en Río Chalia, permitió determinar fehacientemente la asignación de dichos fósiles al género *Calyptocephalella*, a la vez que reconocerlo como una especie válida del género, *Calyptocephalella parodii* stat. rev. et nov. comb. en función de una cantidad importante de características osteológicas, como la presencia de un canal para la arteria occipital recorriendo el otoccipital y frontoparietal, una marcada cresta anterior en la escápula y un húmero curvado lateralmente, entre las más relevantes. De esta revisión se desprende la presencia de dos especies de anuros para la Formación Santa Cruz: *Calyptocephalella* cf. *C. canqueli* y *Calyptocephalella parodii*, siendo esta última la más abundante y representativa en dicha formación.

Proyecto subsidiado por: UNLP N997 (SFV).

## **PALINOLOGÍA DE ALTA RESOLUCIÓN DURANTE EL EVENTO DE EXTINCIÓN DEL TOARCIANO TEMPRANO (JURÁSICO TEMPRANO)**

PAULA L. NARVÁEZ<sup>1,2</sup>, STEPHEN STUKINS<sup>2</sup>, WILLIAM D. PEARSE<sup>3</sup> y RICHARD J. TWITCHETT<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA), Centro Científico Tecnológico CONICET Mendoza (CCT-CONICET-Mendoza). Avenida A. Ruiz Leal s/n, M5502IRA Mendoza, Mendoza, Argentina. [pnarvaez@mendoza-conicet.gob.ar](mailto:pnarvaez@mendoza-conicet.gob.ar)

<sup>2</sup>Natural History Museum (NHM). Cromwell Road, SW7 5BD London, United Kingdom. [s.stukins@nhm.ac.uk](mailto:s.stukins@nhm.ac.uk); [r.twitchett@nhm.ac.uk](mailto:r.twitchett@nhm.ac.uk)

<sup>3</sup>Department of Life Science, Imperial College London, Buckhurst Road, Ascot, SL5 7PY Berkshire, United Kingdom.  
[will.pearse@imperial.ac.uk](mailto:will.pearse@imperial.ac.uk)

El registro fósil provee evidencia directa sobre la estructura de los ecosistemas en tiempos de cambio climático y pérdida de biodiversidad. Esta información ayuda a comprender cómo responderán los ecosistemas modernos al calentamiento global y permite realizar inferencias sobre posibles escenarios futuros. Sin embargo, los intervalos de tiempo paleontológico son extensos si se considera que los ecólogos actuales están interesados en saber lo que ocurrirá a nivel de milenios, centenios o incluso años. En este trabajo intentaremos acortar esta brecha temporal de modo que se puedan realizar inferencias más significativas entre el pasado y el presente. Para ello, realizamos un estudio de alta resolución consistente en un muestreo palinológico en intervalos menores a un centímetro durante el evento de extinción y calentamiento del Toarciano temprano, en tres períodos clave (pre, durante y post evento). El muestreo se realizó en afloramientos costeros de tres localidades de Yorkshire, Reino Unido. Se colectaron rocas de entre 5 y 15 cm de espesor que se seccionaron y procesaron posteriormente en el laboratorio. Los preparados palinológicos se hallan alojados en la colección de micropaleontología del Museo de Historia Natural de Londres (Reino Unido). Dataciones radiométricas y astronómicas sugieren que la resolución temporal de nuestro muestreo es del orden de cientos de años. Se registraron aproximadamente 65 especies de palinomorfos terrestres y marinos (esporas, granos de polen quistes de dinoflagelados, acritarcos, testas de microforaminíferos y restos de hongos). Los resultados reflejan las variaciones de las comunidades a pequeñas escalas de tiempo y se comparan con datos previos provenientes de las mismas localidades, pero realizados con mayores escalas de muestreo. Previo al evento se observa un predominio de *Classopollis* spp., junto a granos de polen bisacados, que disminuye en frecuencia relativa en las muestras durante y post evento. Por otro lado, se observa un aumento de la materia orgánica y frecuencia relativa de esferomorfos acuáticos durante el evento de extinción comparado al resto de las muestras. La persistencia de esferomorfos junto a la disminución en la diversidad de dinoflagelados posterior al evento mostraría la lenta recuperación del ecosistema marino. Permanece aún el desafío de completar el estudio del evento completo registrado en una columna estratigráfica de aproximadamente 80 m de espesor en los sitios de estudio. El uso del procedimiento aquí descrito implicaría un elevado número de muestras por analizar (ca. 16.000) por lo que se discute el potencial que poseen nuevas herramientas como la Inteligencia Artificial.

Proyecto subsidiado por: NERC NE/X013022/1.

## **INFERENCIAS PALEOBIOLÓGICAS DE UN JUVENIL DE *ARARIPESUCHUS* (CROCODYLIFORMES: NOTOSUCHIA) DEL CRETÁCICO SUPERIOR DE PATAGONIA, ARGENTINA, CON BASE EN EL ANÁLISIS PALEOHISTOLÓGICO**

TAMARA G. NAVARRO<sup>1,2</sup>, MARÍA L. FERNÁNDEZ DUMONT<sup>3,4</sup>, MARIA E. PEREYRA<sup>5,6</sup>, LEONARDO J. PAZO<sup>3</sup> y SEBASTIÁN APESTEGUÍA<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG), Universidad Nacional de Río Negro (UNRN-CONICET). Avenida General Julio Argentino Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina. [89tamaranavarro@gmail.com](mailto:89tamaranavarro@gmail.com)

<sup>2</sup>Museo "Carlos Ameghino". Belgrano 2150, R8324CZR Cipolletti, Río Negro, Argentina

<sup>3</sup>Fundación de Historia Natural "Félix de Azara", Centro de Ciencias Naturales Ambientales y Antropológicas, Universidad Maimónides. Hidalgo 755, 7° piso, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [mlucilafd@gmail.com](mailto:mlucilafd@gmail.com); [pazo.leonardo@maimonides.edu](mailto:pazo.leonardo@maimonides.edu); [sebastian.apestegua@fundacionazara.org.ar](mailto:sebastian.apestegua@fundacionazara.org.ar)

<sup>4</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>5</sup>Department of Biological Sciences, University of Cape Town, University Ave Cape Town. Cape Town 7700, South Africa. [m.eugenia.pereyra@gmail.com](mailto:m.eugenia.pereyra@gmail.com)

<sup>6</sup>División Paleontología Vertebrados, Anexo II Laboratorios, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Avenida 60 y 122, B1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina.

El análisis de la microestructura y la microanatomía ósea, en vertebrados actuales y extintos, ha permitido conocer diferentes aspectos de su biología, incluyendo patologías, dinámicas de crecimiento, historias de vida y diversidad intra e inter-esquelética. Aunque la historia de vida de cada individuo se conserva en el tejido óseo, las primeras etapas ontogenéticas se desdibujan al crecer. Así, la microestructura ósea de series ontogenéticas es importante para conocer las estrategias de crecimiento específicas. De hecho, la paleohistología de los *Notosuchia* juveniles es aún desconocida. La presente contribución consiste en el estudio paleohistológico de un fémur de un espécimen juvenil de *Araripesuchus* (MPCA PV 624, Museo Provincial Carlos Ameghino, Cipolletti, Río Negro) proveniente del Área Paleontológica de La Buitrera (provincia de Río Negro, Argentina, Formación Candeleros, Cenomaniano). Se realizó una sección delgada de la diáfisis del fémur derecho (2,5 cm de largo total) bajo protocolos petrográficos tradicionales. La histología revela una corteza formada por tejido pseudolamelar pobremente vascularizado. Sin embargo, también se observa la presencia de hueso entretejido. La vascularización, en esta región, se encuentra compuesta en su mayoría por canales vasculares simples y algunas osteonas primarias, con orientación longitudinal. A partir de la organización del tejido óseo se puede inferir una variación en la tasa de crecimiento, con episodios de crecimiento lento interrumpidos con un periodo de crecimiento acelerado. Se observan dos marcas de crecimiento: una posible línea de eclosión y una línea de crecimiento detenido. Las inferencias paleobiológicas obtenidas a partir del análisis paleohistológico, en conjunto con la información anatómica (no fusión de los arcos neurales al centro vertebral), confirmarían que se trata de un individuo de un año al momento de su muerte.

## REGISTROS PALEOBOTÁNICOS DE LA FORMACIÓN ÑORQUINCO (MIOCENO) EN LA PROVINCIA DEL CHUBUT

SOL NOETINGER<sup>1</sup>, CAROLINA PANTI<sup>1</sup>, ROBERTO R. PUJANA<sup>1</sup>, LUIS PALAZZESI<sup>1</sup>, MARIANO J. TAPIA<sup>1</sup>, M. VERÓNICA GULER<sup>2</sup>, INÉS ARAMENDÍA<sup>3</sup>, JUAN L. GARCÍA MASSINI<sup>4</sup>, SEBASTIÁN MIRABELLI<sup>4</sup> y VIVIANA D. BARREDA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [noetinger@macn.gov.ar](mailto:noetinger@macn.gov.ar); [caropanti@gmail.com](mailto:caropanti@gmail.com); [rpujana@gmail.com](mailto:rpujana@gmail.com); [lpalazzesi@macn.gov.ar](mailto:lpalazzesi@macn.gov.ar); [vbarreda@macn.gov.ar](mailto:vbarreda@macn.gov.ar); [mjtapia@macn.gov.ar](mailto:mjtapia@macn.gov.ar)

<sup>2</sup>Departamento de Geología, Instituto Geológico del Sur, Universidad Nacional de Sur. San Juan 670, B8000ICN Bahía Blanca, Argentina. [vguler@criba.edu.ar](mailto:vguler@criba.edu.ar)

<sup>3</sup>Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (CONICET). Boulevard Brown 2915, U9120 Puerto Madryn, Chubut, Argentina. [aramendia@cenpat-conicet.gob.ar](mailto:aramendia@cenpat-conicet.gob.ar)

<sup>4</sup>Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica de La Rioja (CONICET). Entre Ríos y Mendoza s/n, F5330AGA Anillaco, La Rioja, Argentina. [massini112@yahoo.com.ar](mailto:massini112@yahoo.com.ar); [sebamirabelli@gmail.com](mailto:sebamirabelli@gmail.com)

Se presenta una nueva asociación paleoflorística para la Formación Ñorquinco, compuesta por improntas de hojas, leños y palinomorfos, procedentes de dos secciones cercanas a las localidades de Cushamen y Leleque, en la provincia del Chubut, cuyo repositorio es el Museo Egidio Feruglio (Trelew, Chubut). Esta formación ha sido asignada al Mioceno sobre la base de dataciones de U-Pb en zircones detríticos ( $12,9 \pm 0,3$  Ma). La asociación palinológica está dominada por elementos de origen continental, incluyendo esporas, granos de polen y algas clorofitas, con una menor proporción de componentes marinos (dinoflagelados). Entre los palinomorfos continentales, destacan linajes gondwánicos, especialmente notofagáceas, podocarpáceas, mirtáceas y helechos de lofosoriáceas que habrían formado parte de un bosque húmedo. Además, se documentan fabáceas caesalpinoideas, onagráceas y asteráceas (Mutisieae y Nassauviinae), con notable presencia de agrupamientos monoespecíficos. En cuanto a los componentes marinos, se destaca la presencia de dinoflagelados *Reticulosphaera actinocoronata*, *Lingulodinium* spp. y *Operculodinium* spp. La asociación de megafósiles complementa el conjunto paleoflorístico incluyendo escasas maderas e improntas de hojas de monocotiledóneas (tifáceas) y otras atribuibles, al igual que en la asociación palinológica, a notofagáceas, mirtáceas, fabáceas, lauráceas y posiblemente rosáceas. La composición palinológica sugiere un ambiente marino marginal o de laguna costera, caracterizado por baja energía, la cual se evidencia en la frecuente presencia de agregados polínicos. El registro fósil es congruente con la edad miocena media indicada por estudios previos.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2020-01212 y CONICET PIP 112202101 00376CO.

## **A NEW LARGE SPECIES OF WEAKFISH (ACANTHURIFORMES: SCIAENIDAE: *CYNOSCIOM*) FROM THE LATE MIOCENE OF ARGENTINA**

JORGE I. NORIEGA<sup>1</sup>, MATÍAS J. PERALTA<sup>1,2</sup>, SEBASTIÁN MONSALVO<sup>1</sup>, ERNESTO BRUNETTO<sup>3</sup>, M. GRISELDA GOTTARDI<sup>1</sup>, GABRIELA I. SCHMIDT<sup>1</sup>, JUAN M. DIEDERLE<sup>1</sup>, JULIANA TARQUINI<sup>1</sup>, and DIEGO BRANDONI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Paleontología de Vertebrados, Centro de Investigación Científica y de Transferencia Tecnológica a la Producción (CICYTTP), Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER-Gobierno de la Provincia de Entre Ríos)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). España 149, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina. [cidnoriega0@gmail.com](mailto:cidnoriega0@gmail.com); [matiasperalta1991@gmail.com](mailto:matiasperalta1991@gmail.com); [sebawish3@gmail.com](mailto:sebawish3@gmail.com); [grisegettardi@yahoo.com.ar](mailto:grisegettardi@yahoo.com.ar); [gshmidt@cicyttp.org.ar](mailto:gshmidt@cicyttp.org.ar); [juandiederle@yahoo.com.ar](mailto:juandiederle@yahoo.com.ar); [julitarquini@gmail.com](mailto:julitarquini@gmail.com); [dbrandoni@cicyttp.org.ar](mailto:dbrandoni@cicyttp.org.ar)

<sup>2</sup>Laboratorio de Paleovertebrados, Facultad de Ciencia y Tecnología (FCyT-UADER- CONICET). Tratado del Pilar 314, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina.

<sup>3</sup>Laboratorio de Geología de Llanuras (LAGEO-CICYTTP-UADER-CONICET). España 149, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina. [brunettoernesto@gmail.com](mailto:brunettoernesto@gmail.com)

Sciaenidae is a diverse cosmopolitan family of Teleostei, occurring in tropical to temperate marine coasts, brackish estuaries, and freshwater. The sciaenid fossil record starts in the Eocene of USA, but most fossils concentrate in the Oligocene and Neogene marine deposits of Europe and America. In South America, skeletal remains referred to Stelliferinae and to *Pogonias blettleri* were recently reported from the Late Miocene of Chile and Argentina, respectively. The specimens herein presented are deposited at the CICYTTP (Centro de Investigación Científica y de Transferencia Tecnológica a la Producción, Diamante, Entre Ríos), and were recovered by us along three decades in different western localities of Entre Ríos Province (Argentina) from two Upper Miocene units, the marine Paraná Formation and the overlying fluvial Lower Member of the Ituzaingó Formation. They comprise many disarticulated skull bones (67 anguloarticulars, 57 dentaries, 13 maxillae, 28 premaxillae, three hyomandibulars, and three prevomers) previously identified as Sciaenidae indet. A comparative morphological analysis allowed us to recognize these materials as belonging to a new species of the sciaenid *Cynoscion*. The approximately 25 extant species of *Cynoscion* are distributed around the Americas in the Eastern Pacific and Western Atlantic oceans. They are commonly known as weakfishes or "pescadillas", having elongated and compressed bodies and usually large oblique mouth bearing a pair of well-developed sharp canines at the upper jaw. The following characters of the anguloarticular (CICYTTP-PV-P-4-522) support our assignment: broad and saddle-shaped articular facet for quadrate and hooked posterior process; upper ramus inclined cranially at angle of approximately 25°; deep lateroventral trough for mandibular sensory canal, covered by narrow strut, dorsally bordered by robust bony strip and, ventrally, by straight and flat bony sheet with finely sculptured surface. Other referred bones are characterized by: retroarticular extending more caudally than anguloarticular; long and subrectangular-shaped dentary, with wide and deep laterosensory canal interrupted by four robust bony struts; oblong articular process of premaxilla, as well as long and curved alveolar process, with small hump on posterodorsal margin; teeth alveoli of premaxilla of varied sizes, aligned along three or two rows, with large alveoli for canines only at anterior tip; medial condyle of maxilla large, quadrangular, and very well developed craniomedially; shaft of maxilla with slight hump on dorsal edge, becoming straighter posteriorly and widening only well caudally. A preliminary metrical analysis shows that the size of the new taxon was similar to that of the largest extant species of the genus.

Financial support provided by: CONICET PIP N° 1230.

## **NUEVAS PROPUESTAS SOBRE LA DEFINICIÓN, LAS BASES Y EL ORIGEN DEL PALEOARTE COMO DISCIPLINA**

PATRICIO OCAMPO-CORNEJO<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Sociedad Chilena de Palearte y Divulgación (SOCHPAD). Santiago, Región Metropolitana, Chile. [patricio.ocampo@usach.cl](mailto:patricio.ocampo@usach.cl)

<sup>2</sup>Diplomado en Comunicación Pública de la Ciencia y Vinculación con el Medio. Universidad de Santiago (USACH). Avenida Libertador Bernardo O'Higgins 3363, Estación Central, 9170022 Santiago, Región Metropolitana, Chile.

El paleoarte es una de las principales herramientas de la divulgación paleontológica. Durante siglos ha sido un aliado clave para esta ciencia, acompañando un sinnúmero de textos de vital importancia y que representan sus paradigmas base. No obstante, pocas veces ha sido destacada su relevancia y es habitual su uso indiscriminado, sin permiso ni reconocimiento de sus autores, tanto en medios tradicionales como digitales. Esta fragilidad y subestimación como disciplina artístico-científica puede deberse al escaso establecimiento de conceptos básicos, tales como la definición, principios que lo rigen y origen histórico, materia insuficientemente tratada por diversos autores. Por ello, en la presente contribución se analizan y proponen conceptos básicos de anclaje y punto de partida para el paleoarte, se contrastan definiciones de la mano de diversos autores, se discuten las principales bases sobre las cuales debe asentarse el paleoarte y analiza su origen basado en la revisión de las piezas candidatas a ser "la primera obra de paleoarte" de la que se tenga registro histórico, entre las que se cuenta a Doria Antiquior (1830), el mamut de la cueva de El Pindal (15.000 AP) y la reconstrucción musculoesquelética de *Anoplotherium commune* (1808). El objetivo principal es dar un puntapié inicial a la discusión de estos conceptos dentro del estudio teórico del paleoarte, presentando una definición más adecuada y completa, junto a seis principios que le den sustento y un punto de origen histórico reconocible que marque el inicio de esta disciplina.

## **JUVENILE GLYPTODONTS (MAMMALIA, XENARTHRA, CINGULATA) FROM CERRO ZEBALLOS (COLLÓN CURÁ FORMATION, MIDDLE MIOCENE), CHUBUT, ARGENTINA**

SHIRLEY F. OLIVIERI<sup>1,2</sup>, GASTÓN A. MARTINI<sup>1,2</sup>, DIEGO BRANDONI<sup>2,3</sup>, and LAUREANO R. GONZÁLEZ RUIZ<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigaciones Esquel de Montaña y Estepa Patagónica (CIEMEP), Universidad Nacional de La Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB). Roca 780, U9200CIL Esquel, Chubut, Argentina. [shirley.olivieri@comahue-conicet.gob.ar](mailto:shirley.olivieri@comahue-conicet.gob.ar); [gmartini@comahue-conicet.gob.ar](mailto:gmartini@comahue-conicet.gob.ar); [gonzalezlaureano@yahoo.com.ar](mailto:gonzalezlaureano@yahoo.com.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Centro de Investigación Científica y de Transferencia Tecnológica a la Producción (CICYTTP), Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER-Gob. Entre Ríos-CONICET). España 149, E3105BWB Diamante, Entre Ríos, Argentina. [dbrandoni@cicyttp.org.ar](mailto:dbrandoni@cicyttp.org.ar)

The diversity of glyptodonts has been overestimated because many genera and species have been recognized on characters from osteoderms and carapaces without considering the variation of different regions of the carapace or the ontogenetic variation of the osteoderms. The present contribution aims to describe juvenile glyptodonts specimens that were collected from the fossiliferous locality Cerro Zeballos of the Collón Curá Formation, northwestern Chubut Province, Argentina. At this locality the only previously recorded glyptodont is *Paraeucinepeltus raposeirasi*, mainly characterized for a central conical elevation in the cephalic shield osteoderms. Specimens studied are housed at the Laboratorio de Investigaciones en Evolución y Biodiversidad (LIEB) from the Universidad Nacional de la Patagonia "San Juan Bosco". LIEB-PV 6070 is represented by 65 osteoderms of the dorsal carapace, two vertebrae, eight rib fragments, right tibia, left petrosal, and occipital fragment; LIEB-PV 6175 is represented by 125 osteoderms from the dorsal and caudal carapace; LIEB-PV 5348 is represented by one osteoderm fragment of the cephalic shield; LIEB-PV 6072 is represented by one osteoderm of the cephalic shield; and LIEB-PV 6059 is represented by one cervical tube fragment and five osteoderms of the dorsal carapace. The absence of central and peripheral figures of the osteoderms, the presence a punctuated exposed surface and smooth lateral surfaces enables the distinction of an early juvenile stage (LIEB-PV 6070); while the presence of poorly marked central and peripheral figures of the osteoderms, a slightly smooth exposed surface, and generally developed sulci suggest a late juvenile stage (LIEB-PV 6175, LIEB-PV 6059, LIEB-PV 5348, and LIEB-PV 6072). All specimens are assigned to cf. *Paraeucinepeltus raposeirasi*. Although, the juveniles do not yet present completely developed adult characters, they were found associated with adult specimens (e.g., LIEB-PV 6064 and LIEB-PV 6042) of the mentioned species. In addition, two specimens (LIEB-PV 5348 and LIEB-PV 6072) have the central conical elevation of the osteoderms of the cephalic shield. The recognition and description of juvenile specimens of glyptodonts have the potential to contribute with information about ontogenetic variations in osteoderms, skulls, and postcranial skeleton, avoiding synonyms based on juvenile specimens.

## DE AUTAPOMORFÍAS A ARTEFACTOS TAFONÓMICOS: ANÁLISIS SOBRE LA DEFORMACIÓN PLÁSTICA PRESENTE EN ELEMENTOS AXIALES DE *THANATOSDRAKON AMARU*

LEONARDO D. ORTIZ DAVID<sup>1,2</sup>, BERNARDO J. GONZÁLEZ RIGA<sup>1,2</sup>, GABRIEL A. CASAL<sup>3</sup>, MARÍA BELÉN TOMASELLI<sup>1,2</sup>, CLAUDIO R. MERCADO<sup>1</sup>, JUAN PEDRO CORIA<sup>1</sup> y GERMÁN SÁNCHEZ TIVIROLI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio y Museo de Dinosaurios, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN), Universidad Nacional de Cuyo (UNCuyo). Avenida Padre Jorge Contreras 1300, M5502JMA Mendoza, Mendoza, Argentina. [prof.leortiz@gmail.com](mailto:prof.leortiz@gmail.com); [bgonriga@yahoo.com.ar](mailto:bgonriga@yahoo.com.ar); [belentomaselli@gmail.com](mailto:belentomaselli@gmail.com); [claudiomercado81@gmail.com](mailto:claudiomercado81@gmail.com); [juanpedrocoria@gmail.com](mailto:juanpedrocoria@gmail.com); [gertiviroli@gmail.com](mailto:gertiviroli@gmail.com)

<sup>2</sup>Instituto Interdisciplinario de Ciencias Básicas (ICB, UNCuyo)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida Padre Jorge Contreras 1300, M5502JMA Mendoza, Mendoza, Argentina.

<sup>3</sup>Laboratorio de Paleontología de Vertebrados "Dr. Rubén Martínez", Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Ruta Provincial N° 1, km 4, U9000 Comodoro Rivadavia, Chubut, Argentina. [paleogac@gmail.com](mailto:paleogac@gmail.com)

En los últimos treinta años la tafonomía como línea de investigación ha tenido un notable desarrollo. No obstante, la cantidad de trabajos en pterosaurios es escasa, donde la mayor parte de los estudios se encuentran vinculados a las acumulaciones de huesos (*bone bed*) y a las preservaciones de tipo *lagerstätten* sin profundizar otros aspectos. En este contexto, se presentan resultados y discusiones tafonómicas de *Thanatosdrakon amaru* (holotipo UNCUYO-LD 307, Universidad Nacional de Cuyo-Laboratorio y Museo de Dinosaurios, Mendoza), un azdárquido preservado tridimensionalmente lo que permite analizar los procesos de deformación plástica y aportar consideraciones para enriquecer los análisis de autapomorfías vs. artefactos tafonómicos. La mayoría de las vértebras de *Thanatosdrakon* presentan deformación plástica. La vértebra cervical (307-1) presenta una deformación latero-dorsal que orienta el arco neural hacia el lateral izquierdo (ángulo de cizalla  $\Psi = 22^\circ$ ), el sinsacro (307-7) y la dorsal libre posterior (307-6) presentan una deformación lateral que afecta el centro vertebral en sentido anteroposterior ( $\Psi = 18^\circ - 20^\circ$ ), la vértebra dorsal libre media (307-5) presenta una fuerte deformación dorso-ventral que comprime el centro vertebral y orienta el arco neural hacia posterior ( $\Psi = 41^\circ$ ), y la vértebra dorsal libre anterior (307-3) presenta una deformación lateral que orienta el arco neural hacia el lateral izquierdo ( $\Psi = 8^\circ$ ). Por su parte, el *notarium* (307-2) presenta una morfología inusual que no se encuentra presente en los clados más inclusivos de Azhdarchoidea, siendo este antero-posteriormente corto y dorso-ventralmente elongado. Para testear si esta morfología responde a una deformación tafonómica o son verdaderos caracteres anatómicos, se analizaron: (1) factores intrínsecos del esqueleto axial de pterosaurios; (2) grados de deformación antero-posterior de la muestra; y (3) relación con otros restos axiales preservados en el yacimiento considerando sus respectivas deformaciones. Por la ubicación del *notarium* en el yacimiento y por su debilidad estructural anatómica, ante la presión de carga litostática, se esperaría que este mostrara deformaciones siguiendo direcciones variables en sentido lateral, lo cual no se observa. Asimismo, las vértebras asociadas presentan patrones anatómicos congruentes a los encontrados en el *notarium* (*i.e.*, forma del centro vertebral, altura del arco neural, tamaño y forma del canal neural), a pesar de que estas se encontraron con una distribución no uniforme en el yacimiento y fueron afectadas diferencialmente por los esfuerzos compresivos. Teniendo en cuenta el análisis de estos indicadores, se concluye que la morfología del *notarium* no responde a un artefacto tafonómico generado por deformación plástica.

Proyecto subsidiado por: M053-T1 SIIP-UNCuyo 2022 (LDOD), M044-T1 SIIP-UNCuyo 2022 (JPC) y 06/M049-T1 SIIP-UNCuyo 2022 (BJGR).

## **PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y PALEONTOLÓGICO EN BUENOS AIRES, UNA CIUDAD EN CONSTANTE TRANSFORMACIÓN**

HORACIO PADULA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Interpretación de Arqueología y Paleontología "Mario Silveira", Dirección General de Patrimonio, Museos y Casco Histórico, Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Bolívar 466, C1066AAJ Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

*hpadula@buenosaires.gob.ar*

El 11 de enero de 2005 (B.O. N° 2.106. G.C.B.A.) se estableció a la Dirección General de Patrimonio (actual Dirección General de Patrimonio, Museos y Casco Histórico) como autoridad de aplicación de la Ley N° 25.743/03, de protección del patrimonio arqueológico y paleontológico en el ámbito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Para cumplir con los requisitos básicos de dicha norma, se cumplió en asesorar en el registro de colecciones públicas y privadas, atender denuncias sobre hallazgos fortuitos, asignar permisos de excavaciones, establecer un repositorio de todos los materiales hallados en excavaciones a partir de la sanción de la ley y permitir su consulta por parte de investigadores, docentes y estudiantes. Como parte de una acción directa, se creó el Centro de Interpretación de Arqueología y Paleontología (C.I.A.P.), hoy denominado "Mario Silveira" en homenaje al célebre arqueólogo y químico, quien fuera parte esencial de este Centro desde sus inicios. Desde el C.I.A.P. se realizaron rescates y excavaciones que permitieron proteger y conservar un singular número de bienes patrimoniales. Fue así como a finales de 2017 se descubrió una estructura arqueológica de significativo valor patrimonial, dentro de una obra establecida en un terreno privado, donde se comenzaban los trabajos de remoción de tierra tendientes al emplazamiento de una torre en pleno casco histórico porteño. La intervención del C.I.A.P. no solo permitió el resguardo y la conservación de esta estructura, sino que se logró la excavación total del predio por parte de profesionales, rescatándose más de 15.000 restos, dando lugar al establecimiento de un museo de sitio, inaugurado el 24 de junio de 2023 y que fuera un ejemplo de articulación entre el Estado y el privado. En este sitio hoy se exhibe parte de lo rescatado, visibilizando también la paleontología de la región, cumpliendo así con la divulgación de la normativa. Asimismo, fueron cuantiosas las acciones establecidas desde este organismo público para acercar la arqueología y la paleontología urbana al público en general, se publicaron artículos, capítulos de libros y mapas de potencial arqueológico y paleontológico, concientizando a los vecinos de una ciudad en constante transformación sobre un patrimonio habitualmente desconocido. A partir de esta labor, se creó la Semana de la Arqueología y la Paleontología, que este año celebra su décima edición y en cuyo marco se realizan muestras y exhibiciones, exponen profesionales de ambas disciplinas, se visitan sitios arqueológicos y paleontológicos, y se brindan talleres educativos.

## **NUEVOS DATOS PALEONTOLÓGICOS DE LAS SUCESIONES SEDIMENTARIAS MESOZOICAS DEL ENGOLFAMIENTO DE RÍO MAYO, CORDILLERA PATAGÓNICA, CHUBUT**

M. ALEJANDRA PAGANI<sup>1</sup>, CECILIA S. CATALDO<sup>2</sup>, LETICIA LUCI<sup>2</sup>, MAISA A. TUNIK<sup>3</sup>, AGUSTINA G. TOSCANO<sup>2</sup>, RICARDO M. GARBEROGIO<sup>2</sup>, LUCIANA S. MARIN<sup>2</sup>, M. BEATRIZ AGUIRRE-URRETA<sup>2</sup> y DARÍO G. LAZO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Museo Paleontológico "Egidio Feruglio" (MEF)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida Fontana 140, U9100GYO Trelew, Provincia de Chubut, Argentina. [apagani@mef.org.ar](mailto:apagani@mef.org.ar)

<sup>2</sup>Instituto de Estudios Andinos "Don Pablo Groeber" (IDEAN), Universidad de Buenos Aires (UBA)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Pabellón II, Ciudad Universitaria, Intendente Güiraldes 2160, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [ceciliacataldo@gl.fcen.uba.ar](mailto:ceciliacataldo@gl.fcen.uba.ar), [leticialuci@gl.fcen.uba.ar](mailto:leticialuci@gl.fcen.uba.ar), [atoscano@gl.fcen.uba.ar](mailto:atoscano@gl.fcen.uba.ar), [rmg@gl.fcen.uba.ar](mailto:rmg@gl.fcen.uba.ar), [lmartin@gl.fcen.uba.ar](mailto:lmartin@gl.fcen.uba.ar), [aguirre@gl.fcen.uba.ar](mailto:aguirre@gl.fcen.uba.ar), [dlazo@gl.fcen.uba.ar](mailto:dlazo@gl.fcen.uba.ar)

<sup>3</sup>Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro (UNRN-CONICET). Avenida Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina. [mtunik@unrn.edu.ar](mailto:mtunik@unrn.edu.ar)

El Engolfamiento de Río Mayo fue un depocentro desarrollado en terrenos ubicados principalmente en el sudoeste de Chubut. Se extiende por el noroeste de Santa Cruz, desde la comarca de los lagos La Plata-Fontana hacia el sur hasta la latitud del Lago Buenos Aires y se continúa hacia al oeste en territorio chileno en la denominada Cuenca de Aysén. Por su ubicación entre las cuencas Neuquina y Austral, constituye un emplazamiento clave desde el punto de vista paleobiogeográfico, que permitiría entender las vinculaciones entre latitudes medias y latitudes altas cercanas al círculo polar. Recientemente se prospectaron las formaciones Cotidiano (FC) y Tres Lagunas (FTL). La FC comprende calizas, cuya edad se ha asignado desde el lapso Oxfordiano-Titoniano hasta el Cretácico Temprano. Los materiales están depositados en el Museo Paleontológico "Egidio Feruglio" (MPEF-PI), Trelew, Chubut. Se observaron montículos arrecifales aislados en una transecta E-O de 900 m de longitud. Cada uno posee unos 30 m de extensión lateral y 5 m de espesor máximo. Internamente están compuestos de *floatstones* bioclásticos, *rudstones* de algas y *bafflestones* de colonias coralinas ramosas en posición de vida. Además, se han registrado restos de pequeños corales masivos, ostras asignables a *Aetostreon* y *Ceratostreon*, pectínidos, gastrópodos, tubos de serpulidos y abundantes restos de cidaroideos. No se han registrado estromatoporoides ni crinoideos como había sido mencionado previamente en la literatura. Por otro lado, en la localidad tipo de la FTL se midió y describió una sucesión de areniscas gruesas y finas y limolitas con restos de troncos petrificados y moldes de tallos, ostras asignables a *Aetostreon*, moldes de trigonioideos, restos de belemnoides y moldes internos de amonoideos asignables a *Bochianites* cf. *B. gerardianus*. La sucesión culmina con calizas coralinas lenticulares de 2,5–2,75 m de espesor máximo y aproximadamente 30 m de extensión lateral. Corresponden a *floatstones* bioclásticos compuestos por colonias ramosas de 1–2 cm de ancho concordantes a la estratificación. Los amonoideos mencionados permiten asignar una edad valanginiana para estos depósitos. Se continuará trabajando en la región a fin de revisar las secciones clásicas y levantar perfiles nuevos de las unidades aflorantes, colectando más ejemplares a fin de reevaluar las correlaciones de las distintas unidades, revisar las edades asignadas en función de la fauna recuperada. A fin de contar con un panorama revisado de la composición taxonómica de las asociaciones, el cual permitirá establecer su grado de similitud con aquellas coetáneas de otras cuencas andinas.

## STRUCTURE AND FUNCTIONAL MORPHOLOGY OF THE ALLOSAUROID ANKLE: MODIFICATIONS FOR GIANT BODY SIZES

DAMIANO PALOMBI<sup>1,2,3</sup>, JUAN I. CANALE<sup>1,2,3</sup>, and PETER J. MAKOVICKY<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Área Laboratorio e Investigación, Museo Municipal "Ernesto Bachmann". Dr. Natali s/n, Q8311AZA Villa El Chocón, Neuquén, Argentina. [dpalombi@unrn.edu.ar](mailto:dpalombi@unrn.edu.ar); [jicanale@unrn.edu.ar](mailto:jicanale@unrn.edu.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Belgrano 526, R8332FDL General Roca, Río Negro, Argentina.

<sup>4</sup>University of Minnesota. 116 Church St SE. Minneapolis, Minnesota, United States of America. [pmakovic@umn.edu](mailto:pmakovic@umn.edu)

The evolution of the archosaur tarsus is of significant interest due to its taxonomically diagnostic morphological characteristics and its crucial role in understanding stance and gait limitations. Among theropods, the traditional "allosauroid" tarsus, exemplified by *Allosaurus*, features a larger ascending process, smaller calcaneum, and more pronounced astragalar condyles with a deeper sulcus compared to the "ceratosauroid" tarsus. Carcharodontosaurids represent the most phylogenetically deeply nested allosauroids and achieved impressive body masses, with *Meraxes gigas* being the sole carcharodontosaurid possessing complete and well-preserved tarsi on both pedes. *Meraxes* has a robust, hourglass-shaped astragalus with a trapezoidal ascending process, contrasting the triangular process of *Allosaurus* and *Sinraptor*, but similar to the condition in *Concavenator*. The calcaneum of *Meraxes* is more robust and contributes more significantly to the mesotarsal articulation when compared to *Allosaurus* and *Sinraptor*, accentuating the proportions observed in *Acrocanthosaurus*. A trait shared among all allosauroids is the presence of only two distal tarsals (3 and 4) and the absence of a medial distal tarsal, allowing direct articulation of the astragalus with the slightly concave proximal surface of metatarsal II. In *Meraxes*, distal tarsal 3 is anteroposteriorly elongate, similar to that of *Sinraptor*, overlapping the posterior half of the proximal surface of metatarsal III to which it appears fused on both pedes. Conversely, in *Allosaurus*, distal tarsal 3 is mediolaterally larger and sub-rhomboid, occupying part of the posterior surface of the proximal articulations of both metatarsals III and IV. *Concavenator* preserves only one distal tarsal overlapping the contact between metatarsals III and IV, a condition reminiscent that of *Allosaurus*. In *Meraxes*, distal tarsal 4 is unfused to metatarsal IV and articulates medially with the anterolateral margin of metatarsal III in a pitted region, as in *Sinraptor*. This peculiar articulation of distal tarsals, closely associated with the joint between metatarsals III and IV, is also evident in dromaeosaurids, notably *Deinonychus*, where it facilitates a shift in the structural weight-bearing axis of the foot from digit III towards a position between digits III and IV. The size and shape of the astragalar ascending process, the robustness and proportions of the calcaneum, and the distinctive articulation of the distal tarsals with metatarsals III and IV collectively suggest a shift in weight support towards enhanced lateral stability. This feature not only probably facilitated the transition to gigantic forms, but also relieved the body's midline and the second digit from their roles in graviportal function.

Financial support provided by: The Jurassic Foundation and Municipalidad de Villa El Chocón, Neuquén, Argentina.

## **NEW THEROPOD REMAINS FROM CANDELEROS AND HUINCUL FORMATIONS IN PICÚN LEUFÚ, NEUQUÉN, ARGENTINA**

DAMIANO PALOMBI<sup>1,2</sup>, CYNTHIA RIVERA<sup>3,4</sup>, JUAN I. CANALE<sup>1,2</sup>, and JUAN E. MANSILLA<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>Área Laboratorio e Investigación, Museo Municipal "Ernesto Bachmann". Dr. Natali s/n, Q8311AZA Villa El Chocón, Neuquén, Argentina. [damianopalombi@icloud.com](mailto:damianopalombi@icloud.com); [jicanale@unrn.edu.ar](mailto:jicanale@unrn.edu.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Museo Municipal de Picún Leufú. Calle Amancay y Avenida 12 de Diciembre, Q8313 Picún Leufú, Neuquén, Argentina. [cyn\\_1303@hotmail.com](mailto:cyn_1303@hotmail.com)

<sup>4</sup>Grupo de Transferencia Proyecto Dino, Parque Natural Geo-Paleontológico Proyecto Dino, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Comahue (UNComa). Ruta Provincial 51, km 65, Q8300XAD Neuquén, Neuquén, Argentina. [edumans\\_364@hotmail.com](mailto:edumans_364@hotmail.com)

The Cenomanian–Turonian Candeleros and Huincul formations are renowned for their rich vertebrate fossil record, abundant in the proximity of the Lake Ezequiel Ramos Mexía. Both units crop out on the shores of the Neuquén (*e.g.*, El Chocón, Cañadón de Las Campanas) and Río Negro provinces (*e.g.*, La Buitrera, Campo de Violante). However, the vertebrate fossil record from the southernmost sector of these formations is mostly limited to ichnofossils. In the present work, we describe the remains of two theropods from the Picún Leufú area, in previously unexplored sectors. The first (MMPL-PV 2, Museo Municipal Picún Leufú, Picún Leufú, Neuquén) is a large tooth, coming from layers of the Candeleros Formation cropping out in the Cañadón del Carrizo. This shed tooth has a 3.3 cm mesio-distally long and 7.2 cm tall crown, with marked wrinkles on the enamel and denticles on both carinae, tending to increase in size apically. These features, along with the size and the lack of hook shape distal denticles typical of abelisaurids, allow assigning it to Carcharodontosauridae. The apex of the tooth shows clear wear facets, and its general morphology is robust, with a labially bowing crown, allowing to infer that this tooth was lost from the anterior end of the jaws (premaxilla or dentary), probably while the animal was feeding. The second fossil (MMPL-PV 3), coming from the lower levels of the Huincul Formation at the Cerro Calvo site, approximately 20 km north of Picún Leufú town, is a pedal phalanx that can be identified as a left IV-2 of an Abelisauridae, based on the comparison with *Skorpiovenator*. The main shared features are: (1) the distal asymmetry due to the different heights between the two condyles, with the lateral condyle tending to converge medially; (2) the collateral ligament pit more marked medially than laterally; (3) the height of the condyles that never exceeds that of the diaphysis of the phalanx; (4) the tendency of the proximal articular surface to decline medially; and (5) the presence of an extensor fossa dorsally to the distal epiphysis. A fracture in the aforementioned extensor fossa reveals a camellate inner bone structure, suggesting potential pneumaticity. This finding aligns with previous literature regarding the pneumaticity in abelisaurids hindlimbs. These records increase our knowledge of the "middle" Cretaceous theropod assemblages of the southern area of the Neuquina Basin.

Financial support provided by: Municipalidad de Picún Leufú, Neuquén, Argentina.

## REINTERPRETACIÓN DE DIENTES TRITURADORES COMO BIO-GASTROLITOS DE CRUSTÁCEOS

KAREN M. PANZERI<sup>1</sup>, SERGIO BOGAN<sup>1</sup>, M. SOL RAIGEMBORN<sup>2</sup>, M. ALEJANDRA PAGANI<sup>3</sup>, NICOLÁS CHIMENTO<sup>1</sup>, FEDERICO L. AGNOLIN<sup>1,4</sup> y AGUSTÍN G. MARTINELLI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *k.panzeri@fcnym.unlp.edu.ar*; *sergiobogan@yahoo.com.ar*; *nicochimento@hotmail.com*; *fedeAgnolin@yahoo.com.ar*; *agustin\_martinelli@yahoo.com.ar*

<sup>2</sup>Centro de Investigaciones Geológicas, Universidad Nacional de La Plata (UNLP-CONICET). Diagonal 113 N° 275, B1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. *msol@cig.museo.unlp.edu.ar*

<sup>3</sup>Museo Paleontológico "Egidio Feruglio" (MEF). Avenida Fontana 140, U9100GY Trelew, Chubut, Argentina. *apagani@mef.org.ar*

<sup>4</sup>Fundación de Historia Natural "Félix de Azara", Departamento de Ciencias Naturales y Antropología, Universidad Maimónides. Hidalgo 775, C1405BDB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

En los depósitos del Cretácico Superior (Campaniano–Maastrichtiano) de Patagonia se han encontrado estructuras hemiesféricas que, desde la década de 1980, han sido interpretadas como dientes triturantes de peces. Estas estructuras se han atribuido a actinopterigios o teleósteos indeterminados, o bien al género de Semionotiformes *Lepidotes*. En el presente estudio realizamos un análisis detallado de estos materiales provenientes de las formaciones Allen (MACN-PV RN1077, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Ciudad Autónoma de Buenos Aires), Los Alamitos (MACN-PV RN151; MACN-PV RN1151 y MPMIK 1835/P/24, Museo Provincial "María Inés Kopp", Valcheta, Río Negro), La Colonia (MPEF-IC 4514; MPEF-IC 4511-13; MPEF-IC 4510, Museo Paleontológico "Egidio Feruglio", Trelew, Chubut), Loncoche (MACN-PV M09) y Chorrillo (MPM 21516, Museo Regional Provincial "Padre Jesús Molina", Río Gallegos, Santa Cruz). Analizamos la morfología externa, la composición mineralógica y la estructura interna a partir de secciones petrográficas y comparamos estas estructuras con secciones de dientes triturantes de peces modernos (diente de *Pogonias courbina*) y fósiles (diente de Semionotiformes proveniente de Formación Mata Amarilla, MPM-PV-23571). Los resultados de los análisis y comparaciones indican que estas estructuras corresponden a bio-gastrolitos producidos por crustáceos, en lugar de dientes de actinopterigios. Morfológicamente, presentan un surco que se observa tanto en bio-gastrolitos actuales como fósiles, y la mineralogía (principalmente fosfatos y carbonatos) también es coherente con esta identificación. En cuanto a la estructura interna, se observa un bandeado regular y uniforme, distinto en comparación con las secciones de dientes trituradores de actinopterigios, que presentan dos capas (ortodentina interna y acrodina externa) con una gran cantidad de túbulos dentinales. Estos hallazgos mejoran nuestra comprensión de la distribución de crustáceos que producen bio-gastrolitos y proporcionan nuevas perspectivas sobre cómo los procesos tafonómicos influyen en las estructuras mineralógicas y microscópicas de los bio-gastrolitos fósiles.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT-2021-GRF-TII-00236, NGS-92822R 22 y CONICET PIBAA 1137.

## **ALOMETRÍA DEL COMPLEJO NASAL EN LOS CACHALOTES (ODONTOCETI, PHYSETEROIDEA)**

FLORENCIA PAOLUCCI<sup>1,2</sup>, NESTOR TOLEDO<sup>1,2</sup> y MÓNICA R. BUONO<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>División Paleontología Vertebrados, Unidades de Investigación Anexo Museo, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Avenida 122 y 60, B1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina.

*paolucciflorencia@fcnym.unlp.edu.ar; ntoledo@fcnym.unlp.edu.ar*

<sup>4</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup>Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (IPGP-CONICET). Boulevard Brown 2915, U9120ACD Puerto Madryn, Chubut, Argentina. *buono@cenpat-conicet.gob.ar*

<sup>3</sup>Museo Paleontológico "Egidio Feruglio". Avenida Fontana 140, U9100 Trelew, Chubut, Argentina.

Los odontocetos son el linaje de cetáceos actuales más diverso del planeta. Una de sus características más significativas es la capacidad de ecolocalizar, es decir de emitir sonidos de altas frecuencias y recibir sus ecos. La ecolocalización subacuática se produce gracias a un sofisticado sistema de órganos conocido como complejo nasal. Los cachalotes (Physeteroidea) son los únicos odontocetos que presentan una hipertrofia del complejo nasal, la cual define una cabeza de forma cuadrangular característica de este grupo. Este complejo nasal hipertrofiado se aloja en una concavidad, presente en la región dorsal del cráneo, denominada cuenca supracranial. A su vez, el cachalote gigante actual (*Physeter macrocephalus*) es el odontoceto de mayor tamaño conocido, alcanzando los 18 metros, mientras que sus parientes actuales (*Kogia* spp.) no superan los 3 metros. El registro fósil de los cachalotes es el más antiguo del grupo terminal (*crown group*) de los odontocetos (Oligoceno tardío) y documenta una gran diversidad morfológica del grupo que alcanza su auge durante el Mioceno, identificándose al menos 30 taxones de tamaños pequeños (3,5 m), medianos (4,5–7 m) y grandes (14 m). Todos estos taxones presentan una cuenca supracranial bien desarrollada, pero que está lejos de alcanzar las dimensiones vistas en las especies actuales. En esta contribución se propone analizar, mediante regresiones alométricas, la relación entre el tamaño corporal y el grado de extensión alcanzado por el complejo nasal. Para ello, se tomó una muestra que incluye ejemplares adultos de taxones extintos y actuales que cubren todo el rango de tamaños corporales del grupo, así como también representantes de otras familias de odontocetos (*i.e.*, Pontoporiidae, Ziphiidae, Delphinidae y Phocoenidae). Se tomó el largo corporal y el largo de la cuenca supracranial como estimadores del tamaño corporal y el desarrollo del complejo nasal, respectivamente. Se observó que en los diferentes grupos ambas variables presentan distintas relaciones alométricas. Dentro de los cachalotes, los kógidos, por un lado, presentan alometría fuertemente negativa y baja correlación, indicando que el tamaño del complejo nasal tiene una gran variabilidad respecto al tamaño corporal. El resto de los fiseteroideos, por el otro, presentan alometría positiva, indicando que el tamaño del complejo nasal aumenta proporcionalmente más que lo explicado por el aumento del tamaño corporal. Estos resultados refuerzan la hipótesis sobre los diferentes caminos evolutivos que habrían tomado los Kogiidae respecto al resto de los Physeteroidea y aportan nuevas aproximaciones para analizar aspectos de heterocronía dentro del grupo.

## **LA IMPORTANCIA DE LOS ESTUDIOS ANATÓMICOS DE FORMAS ACTUALES EN PALEOBIOLOGÍA: RESULTADOS PRELIMINARES EN CAIMANES A PARTIR DEL USO DE METODOLOGÍAS MODERNAS**

TOMÁS S. PÁSSARO<sup>1</sup>, PAULA BONA<sup>1,2</sup>, MAURICIO A. CERRONI<sup>2,3</sup> y MARÍA E. PEREYRA<sup>1,2,4</sup>

<sup>1</sup>División Paleontología Vertebrados, Anexo II Laboratorios, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Avenida 122 y 60, B1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. [tomas.passaro@gmail.com](mailto:tomas.passaro@gmail.com); [paulabona26@gmail.com](mailto:paulabona26@gmail.com); [m.eugenia.pereyra@gmail.com](mailto:m.eugenia.pereyra@gmail.com)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Laboratorio de Anatomía Comparada y Evolución de los Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN-CONICET). Avenida Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [mauricio.cerroni@gmail.com](mailto:mauricio.cerroni@gmail.com)

<sup>4</sup>Department of Biological Sciences, University of Cape Town. Avenue Cape Town 7700, South Africa.

La paleobiología se apoya en el conocimiento de los representantes vivientes vinculados a linajes extintos. Es por eso que los estudios anatómicos en cocodrilos actuales ofrecen una excelente oportunidad para conocer, entre otras cosas, la variación morfológica intraespecífica (*i.e.*, variación individual incluida la ontogenética) e interespecífica presente, y realizar interpretaciones paleobiológicas más robustas. En este tipo de estudios, el uso de modelos digitales 3D y *softwares* específicos se encuentra en auge. Esto permite no solo reconstruir y manipular especímenes de una manera no invasiva, sino también realizar análisis cuali y cuantitativos más exhaustivos. Aquí presentamos los primeros resultados de un trabajo destinado a analizar los principales cambios morfológicos ocurridos lo largo de la ontogenia en el esqueleto apendicular posterior de cocodrilos, a fin de testear patrones morfológicos asociados a la postura corporal y locomoción en cocodrilomorfos extintos. Para esto se seleccionaron tres elementos fundamentales, tales como ilion, fémur y tibia, de seis ejemplares juveniles y tres adultos/subadultos de *Caiman latirostris*, pertenecientes a la colección herpetológica de la División Zoología Vertebrados del Museo de La Plata (MLP). En una primera etapa se realizaron reconstrucciones digitales a partir de escaneos 3D y tomografías axiales computadas (TACs). Los escaneos y las TACs fueron llevados a cabo mediante el escáner 3D disponible en el MLP y el tomógrafo médico del Hospital Interzonal Eva Perón-San Martín de La Plata, respectivamente. La segmentación a partir de las TACs fue realizada con el software 3DSlicer y todos los modelos 3D fueron obtenidos y exportados en formato STL para su visualización mediante el programa MeshLab. Las principales diferencias morfológicas observadas entre los especímenes juveniles y adultos de *C. latirostris* son: un cambio de contorno y orientación del ala ilíaca, que es más dorsomedialmente inclinada en el adulto, y con el extremo posterior más bajo, puntiagudo y más proyectado posteriormente; un cambio en las proporciones y contorno del fémur, que es relativamente más alargado y sigmoidal en el adulto y con una definición diferente del cuarto trocánter en forma de cresta; y un cambio en las proporciones relativas de la epífisis proximal y distal de la tibia, que son similares en el juvenil, siendo la proximal de casi el doble que la distal en el adulto. Estas posibles transformaciones morfológicas en la ontogenia de *C. latirostris* serán exploradas mediante morfometría geométrica 3D y su implicancia en los cambios posturales/locomotores ocurridos en la ontogenia será evaluada en un contexto morfofuncional.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2021-(0199).

## **RESUMIENDO, UNA DÉCADA EN LOS TRABAJOS DE CAMPO Y PREPARACIÓN DE LOS MATERIALES FÓSILES DE LA FM. BAJADA COLORADA (VALANGINIANO–HAUTERIVIANO), PROVINCIA DEL NEUQUÉN**

LEONARDO JAVIER PAZO<sup>1</sup> y ROGELIO ZAPATA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fundación de Historia Natural "Félix de Azara", Centro de Ciencias Naturales, Ambientales y Antropológicas (CNAA), Universidad Maimónides (UMAI). Hidalgo 775, 7° piso, C1405BCK Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [pazo.leonardo@maimonides](mailto:pazo.leonardo@maimonides)

<sup>2</sup>Area Laboratorio e Investigación, Museo Municipal "Ernesto Bachmann". Dr. Natali s/n, Q8311BMA Villa El Chocón, Neuquén, Argentina. [rogzapata925@gmail.com](mailto:rogzapata925@gmail.com)

En el yacimiento de la localidad tipo de la Fm. Bajada Colorada se hallan numerosos fósiles (*e.g.*, *Bajadasaurus*, *Leinkupal* y *Ninjatitan*), aunque de muy mala preservación, con lo cual, los trabajos de campo y laboratorio son complejos. La mayor complejidad reside en el sedimento portador que se desgrana muy fácilmente, lo que también se observa en la preservación de los fósiles, los cuales corren el riesgo de desgranarse o "pulverizarse". Por este motivo, la metodología aplicada para el sitio debe ser cuidadosa. Primero se comienza la excavación con pico y pala hasta el nivel portador de huesos. Luego, ya que el sedimento se desprende muy sencillamente, continuamos con puntas pequeñas o herramientas odontológicas (*e.g.*, exploradores y agujas de colchonera). El uso del consolidante B-72 y de cianocrilato es fundamental, porque a medida que se avanza en la exposición del hueso, consolidar todo el conjunto se torna crucial para preservar la pieza en cuestión. En esta etapa el B-72 se usa en concentraciones espesas (aprox. al 15 o 20 %). En el laboratorio la apertura del bochón se realiza desde el lado contrario al expuesto en campo y se continúa con la consolidación del sedimento con B-72 al 10 o 15 %, o más espeso de ser necesario. Posteriormente se realiza la preparación mecánica con martillo neumático Micro Jack N°4, evitando utilizar un martillo más potente o punta más grande. Ya que el sedimento y el hueso absorben mucho consolidante a medida que se avanza en la preparación, la consolidación final de todo el bloque es permanente, permitiendo que las piezas de este sitio se preparen en su totalidad en 3D. Por último, una vez preparado el material, se aplica una última capa de B-72 más espeso (al 25 o 30 %) para su posterior guardado en la colección.

## **GEOCHEMICAL ANALYSES OF THE LATE TRIASSIC PLANTS FROM TWO LACUSTRINE SUCCESSIONS OF WESTERN GONDWANA: IMPLICATIONS FOR TAPHONOMY AND PALEOCLIMATE**

TOMAS E. PEDERNERA<sup>1</sup>, ADRIANA C. MANCUSO<sup>1</sup>, and RANDALL B. IRMIS<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida Ruiz Leal s/n, Parque General San Martín, M5502IRA Mendoza, Argentina. [tpedernera@mendoza-conicet.gob.ar](mailto:tpedernera@mendoza-conicet.gob.ar); [amancu@mendoza-conicet.gob.ar](mailto:amancu@mendoza-conicet.gob.ar)

<sup>2</sup>Natural History Museum of Utah, University of Utah. 301 Wakara Way, Salt Lake City, UT84108 Utah, United States of America. [irmis@umnh.utah.edu](mailto:irmis@umnh.utah.edu)

<sup>3</sup>Department of Geology & Geophysics, University of Utah. 201 Presidents Circle Salt Lake City, UT 84112 Utah, United States of America.

To look for evidence of paleoclimatic changes, such as the CPE, we conducted a geochemical analysis of plant remains extracted from two Triassic deltaic lacustrine successions in western Argentina, the Los Rastros Formation (Ischigualasto-Villa Unión Basin) and the Potrerillos-Cacheuta formations (Cuyana Basin). We used electron-dispersive x-ray spectroscopy to explore variations in diagenetic processes among fossil plants from both successions. Additionally, an organic carbon isotope analysis was performed. Three different preservation types were identified within the Los Rastros Formation and the Potrerillos-Cacheuta successions. Type 1 are impressions, type 2 are compressions with preservation of organic material, and type 3 is an intermediate state where the original organic material has been lost. Preservation of the original organic material is likely explained by a combination of anoxia, rapid burial in tuff, and low thermal maturity of the host rock. The  $\delta^{13}\text{C}$  values for the Los Rastros Formation samples range from -19.42 ‰ to -27.56 ‰, whereas the Potrerillos-Cacheuta formations' samples from -24.23 ‰ to -27.60 ‰. Changes in  $\delta^{13}\text{C}$  trends in both successions are associated with three main factors: an increase in atmospheric  $p\text{CO}_2$ , an increase in mean annual temperature, and a reduction in water stress conditions due to an increase in mean annual precipitation. In the Los Rastros Formation,  $\delta^{13}\text{C}$  variations exhibit a consistent trend throughout the section, coinciding with warmer and wetter conditions during the Carnian Pluvial Episode. In contrast,  $\delta^{13}\text{C}$  values obtained in samples from the Cacheuta Formation reflect seasonal warm temperate climatic conditions. Local climatic conditions could drive shifts in  $\delta^{13}\text{C}$  in the Cacheuta Formation.

Financial support provided by: ANPCyT PICT-2021-I-A-00619.

## **ANALIZANDO LA HISTORIA DE VIDA EN CAIMANES ACTUALES A PARTIR DE HERRAMIENTAS OSTEOHISTOLÓGICAS: UN APORTE A LA PALEOHISTOLOGÍA Y LA PALEOBIOLOGÍA DE COCODRILIFORMES**

MARIA EUGENIA PEREYRA<sup>1,2</sup>, PAULA BONA<sup>2</sup>, PABLO SIROSKI<sup>3</sup> y ANUSUYA CHINSAMY<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Biological Sciences, University of Cape Town, University Avenue Cape Town. 7700 South Africa.  
*m.eugenia.pereyra@gmail.com; anusuya.chinsamy-turan@uct.ac.za*

<sup>2</sup>División Paleontología Vertebrados, Anexo II Laboratorios, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Avenida 60 y 122, B1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. *paulabona26@gmail.com*

<sup>3</sup>Laboratorio de Ecología Molecular Aplicada, Instituto de Ciencias Veterinarias del Litoral (ICiVet Litoral), Universidad Nacional del Litoral (UNL)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). S3080 Esperanza, Argentina.  
*pablo.siroski@icivet.unl.edu.ar*

La osteohistología es una herramienta poderosa a la hora de reconstruir la historia de vida de ejemplares fósiles. Al igual que en otros campos de la paleobiología, la paleohistología se apoya en el estudio de las formas actuales. Dentro de los arcosaurios pseudosuquios, todas las interpretaciones vinculadas con inferir la longevidad, la dinámica de crecimiento, la madurez sexual y el dimorfismo sexual de formas extintas se apoya en estudios hechos en el grupo corona con representantes vivientes: los Crocodylia. Es por eso que los estudios osteohistológicos en cocodrilos actuales ofrecen una excelente oportunidad para conocer la variación individual (incluida la ontogenética) e interelemental (entre elementos esqueléticos de un mismo espécimen) y de esta manera ajustar las inferencias en fósiles. En este trabajo estudiamos una serie ontogenética casi completa de especímenes cautivos y silvestres de *Caiman latirostris* de diferentes localidades de Argentina, con el objetivo de comprender el patrón de crecimiento de esta especie, el momento en el que machos y hembras alcanzan la madurez sexual y la influencia de los factores ambientales en la dinámica de crecimiento. Identificamos marcas de crecimiento cíclicas y no cíclicas en cocodrilos juveniles y sugerimos que estas últimas están asociadas con el estrés ambiental, ya que los primeros meses de crecimiento de *C. latirostris* son durante el invierno, bajo condiciones ambientales desfavorables. Al superponer las marcas de crecimiento de diferentes individuos, pudimos estimar la edad mínima de cada espécimen. Las variaciones en la tasa de crecimiento son evidentes en diferentes huesos, siendo el fémur y la escápula los que registran las tasas de crecimiento más altas, mientras que la fíbula y el pubis registran una tasa de crecimiento mucho más lenta. A partir de curvas de crecimiento deducidas de la osteohistología, pudimos determinar la edad aproximada de madurez sexual de los especímenes, la cual coincidió con la edad evaluada en estudios ecológicos de caimanes. Finalmente, con base en las curvas de crecimiento pudimos observar diferentes dinámicas de crecimiento que podrían estar relacionadas con el dimorfismo sexual. Estos resultados permitirán ajustar las interpretaciones realizadas en paleohistología de cocodriliformes y otros pseudosuquios en general.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2021-(0199).

## END-CRETACEOUS CALCAREOUS NANNOPLANKTON AND RESPONSE TO THE K/Pg EVENT IN THE KAWAS EPICONTINENTAL SEA. INSIGHTS FROM CERRO BOMBERO SECTION, JAGÜEL FORMATION, NEUQUÉN BASIN

JUAN P. PÉREZ PANERA<sup>1,2</sup>, AGUSTINA MISSOTTI<sup>1,2</sup>, MICAELA CHAUMEIL RODRÍGUEZ<sup>2,3</sup>, JUAN ISON<sup>2,3</sup>, LYDIA CALVO MARCILESE<sup>1,2</sup>, ANA P. CARIGNANO<sup>2,4</sup>, LAUTARO LOYZA-CANNATÁ<sup>1,2</sup>, CLÉMENTINE COLPAERT<sup>5</sup>, NICOLAS PIGE<sup>6</sup>, ARIEL F. CARDILLO<sup>2,7</sup>, SEBASTIÁN ALÉ<sup>2,8,9</sup>, TOBÍAS M. MUÑOZ OLIVERO<sup>2,8</sup>, DANIEL CABAZA<sup>10</sup>, and MARIANELLA TALEVI<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>División de Geología, Museo de La Plata (MLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. [perezpanera@gmail.com](mailto:perezpanera@gmail.com);

[agustina.missotti@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:agustina.missotti@fcnym.unlp.edu.ar); [lydiacalvom@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:lydiacalvom@fcnym.unlp.edu.ar); [lautaroloyza96@gmail.com](mailto:lautaroloyza96@gmail.com)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG), Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Avenida Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina. [micachaumeil@gmail.com](mailto:micachaumeil@gmail.com); [jison@unrn.edu.ar](mailto:jison@unrn.edu.ar); [mtalevi@unrn.edu.ar](mailto:mtalevi@unrn.edu.ar)

<sup>4</sup>División Paleozoología Invertebrados (MLP-FCNyM-UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. [apcarignano@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:apcarignano@fcnym.unlp.edu.ar)

<sup>5</sup>Institut für Geowissenschaften, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg. Im Neuenheimer Feld 234-236, D-69120 Heidelberg, Germany. [clementinecolpaert@gmail.com](mailto:clementinecolpaert@gmail.com)

<sup>6</sup>Laboratory of Geology of Lyon: Earth, Planets and Environments (LGLTPE), Université Claude Bernard Lyon 1 (UCBL), ENS de Lyon. CNRS, F-69622 Villeurbanne, France. [nicolas.pige@univ-lyon1.fr](mailto:nicolas.pige@univ-lyon1.fr)

<sup>7</sup>Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica de La Rioja, Universidad Nacional de La Rioja (UNLaR-Prov. de La Rioja-SEGEMAR-UNCa-CONICET). Entre Ríos y Mendoza s/n, F5301 Anillaco, La Rioja, Argentina. [arielcar55@gmail.com](mailto:arielcar55@gmail.com)

<sup>8</sup>Centro de Investigaciones Geológicas (CIG). Diagonal 113 N° 275, B1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina.

<sup>9</sup>Innovación Energética y Ambiental (UIDET IEA), Instituto Malvinas, Facultad de Ingeniería (UNLP). Diagonal 80 N° 350, B1900 La Plata, Argentina. [sale@cig.museo.unlp.edu.ar](mailto:sale@cig.museo.unlp.edu.ar)

<sup>10</sup>Museo Paleontológico de Lamarque. Mariano Moreno 687, R8363 Lamarque, Río Negro, Argentina. [pascualinosietebellezas@gmail.com](mailto:pascualinosietebellezas@gmail.com)

The K/Pg event represents the last of the great mass extinctions, especially affecting the marine environment. Since the Jurassic, calcareous nannoplankton has been one of the most important primary producers playing a key role in the marine trophic-web and the carbon cycle. Calcareous nannoplankton was deeply affected by the K/Pg event, with the extinction of 93 % of the species and 85 % of the genera; but with a relatively rapid recovery and radiation after the first 50 Kyr. Most of what is known on the impact and response of calcareous nannoplankton around this event was provided based on material from the north hemisphere, in tropical to subtropical, oceanic conditions. The Cerro Bombero section record (Bajo de Santa Rosa, Neuquén Basin, Argentina) represents the opportunity to investigate the response of calcareous nannoplankton in the south hemisphere, in a mid-latitude epicontinental setting. The Cerro Bombero section consists of 1.60 m of the Jagüel Formation, comprising the K/Pg boundary, and in which remains of at least two mosasaurs were recovered. Sedimentological and geochemical (XRF) analyses were performed to better constrain environmental variations in relation to changes in the nannofossil assemblages before and after the K/Pg event. Calcareous nannofossil analysis (samples stored in the Museo de La Plata micropaleontological repository) revealed a continuous succession from the CC26 Biozone (latest Maastrichtian) to the NP1 Biozone (earliest Danian). Late Maastrichtian assemblages start with high diversity indexes, that slightly decreases towards the K/Pg boundary, both due to a drop in the richness and an increase in the relative abundance of, mainly, *Micula staurophora* and the calcareous dinoflagellate *Cervisiella operculata*. The K/Pg boundary is 65 cm above the base of the section, close to the top of a silty-sandy bed. After the K/Pg, assemblages show an increase in the relative abundance of Cretaceous-survivor species (*Placozygus sigmoides*, *Markalius* spp., *Cervisiella*

*opercultata*, and *C. saxea*) and record the first occurrences of the Danian marker-species *Biantholithus sparsus*, *Hornibrookina elegans*, and *H. indistincta*. Most abundant species in the late Maastrichtian assemblages are rarely present in the Danian ones, indicating very low to null reworking. Therefore, the high relative abundance of *Watznaueria* spp. in Danian assemblages would indicate that this species survived the K/Pg event. In the uppermost part of the section, *Micrantholithus entaster*, a low salinity tolerant species, becomes highly abundant. This coincides with an increasing proportion of sand in the sediment, probably indicating the initiation of a regressive cycle.

Financial support provided by: MINCYT-ECOS PA20T02, ANPCyT PICT 2022 GRF TI 00588, UNLP N998, and German Humboldt fellowship 7817857/OF/AvH.

## **NUEVOS APORTES PALINOLÓGICOS PARA LA FORMACIÓN ALLEN (MAASTRICHTIANO) EN CANTERA ALEXIS, LAGO PELLEGRINI, CUENCA NEUQUINA, ARGENTINA**

EGLY V. PÉREZ PINCHEIRA<sup>1,2</sup>, MAGDALENA LLORENS<sup>2,3</sup> y ALBERTO C. GARRIDO<sup>4,5</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Anatomía comparada, propagación y conservación de embriofitos "Dr. Elías De La Sota", Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Calle 64 N° 3, B1904DZA La Plata, Buenos Aires, Argentina. [eglyosauria@hotmail.com](mailto:eglyosauria@hotmail.com)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Laboratorio de Botánica y de Palinología. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (Sede Trelew). 9 de julio 25, U9100 Trelew, Chubut, Argentina. [magdalena.llorens@gmail.com](mailto:magdalena.llorens@gmail.com)

<sup>4</sup>Museo Provincial de Ciencias Naturales "Prof. Dr. Juan Olsacher", Dirección Provincial de Minería. Etcheluz y Ejército Argentino, Q8340AUB Zapala, Neuquén, Argentina. [albertocarlosgarrido@gmail.com](mailto:albertocarlosgarrido@gmail.com)

<sup>5</sup>Centro de Investigación en Geociencias de la Patagonia (CIGPat), Departamento de Geología y Petróleo, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Comahue (UNComa). Buenos Aires 1400, Q8300IBX Neuquén, Neuquén, Argentina.

Se dan a conocer nuevos datos palinológicos para los miembros medio y superior de la Formación Allen, en afloramientos del margen suroriental del Lago Pellegrini (Río Negro) en el sitio denominado Cantera Alexis ubicados próximos al margen suroriental del Lago Pellegrini. La edad del miembro medio se ha atribuido anteriormente al Campaniano–Maastrichtiano, mientras que el superior, al Maastrichtiano. La sucesión perfilada exhibe 19,6 metros de espesor, compuesta por un dominio de pelitas laminadas verdosas con intercalaciones de arcillitas montmorilloníticas. Hacia la parte alta del perfil, se suceden intercalaciones de niveles estromatolíticos y de yeso; señalando el tope de esta unidad. Se colectaron 16 muestras, todas fértiles, que fueron procesadas con técnicas estándar para análisis palinológicos. Las muestras están depositadas en el Museo Cinco Saltos, Cinco Saltos, Río Negro. Se observa una clara diferencia entre las muestras: las de la base y sector medio del perfil presentan una concentración mayor de palinomorfos y su preservación es buena a muy buena, con colores amarillo-ambar; en las muestras provenientes de la parte alta del perfil, en cambio, disminuye el número de palinomorfos, al punto de ser escasos en el tope del mismo, y con una preservación buena a regular, donde predominan elementos fitoclásticos de color castaño oscuro a negro. Se reconocieron esporas (*Biretisporites* sp., *Cibotioidites tuberculiformis*, *Cicatricosisporites* sp., *Evansispora lacerata*, *Gabonisporis vigorouxii*, *Laevigatosporites ovatus*), granos de polen de gimnospermas (*Araucariacites australis*, *Callialasporites dampieri*, *C. trilobatus*, *Classopollis classoides*, *Cycadopites*, *Microcachryidites antarcticus*, *Phyllocladidites mawsonii*, *Podocarpidites marwickii*) y angiospermas (*Liliacidites* sp., *Peninsulapollis gillii*, *Proteacidites* sp.), algas (*Botryococcus*, *Catinipollis geiseltalensis*, *Pediastrum boryanum*) junto a esporas de hongos y cutículas. La presencia a lo largo de toda la sección de taxones guía para el Maastrichtiano como son *Gabonisporis vigorouxii*, *Peninsulapollis gillii* y *Catinipollis geiseltalensis*, descarta una edad Campaniana para el miembro medio de la Formación Allen en este sector de la cuenca, en tanto la presencia de *Callialasporites dampieri* y *C. trilobatus*, establecen que la asociación en su conjunto no pasaría del Cretácico. La asociación polínica indica que esta flora se habría desarrollado bajo la influencia de un ambiente netamente continental.

Proyecto subsidiado por: NGS-92822R-22.

## **DISPARIDAD MORFOLÓGICA EN CARDÍTIDOS (BIVALVIA: ARCHIHETERODONTA) A TRAVÉS DEL TIEMPO**

DAMIÁN E. PÉREZ<sup>1</sup> y MARTÍN D. EZCURRA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (IPGP), Centro Científico-Centro Nacional Patagónico (CCT CENPAT)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Bvd. Brown 2915, U9120CD Puerto Madryn, Chubut, Argentina. [trophon@gmail.com](mailto:trophon@gmail.com)

<sup>2</sup>Sección Paleontología de Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN-CONICET). Avenida Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [martindezcurra@yahoo.com.ar](mailto:martindezcurra@yahoo.com.ar)

Los cardítidos son un grupo de bivalvos dentro de los Archiheterodonta, un linaje con buena representación durante el Mesozoico y el Cenozoico, pero componentes menores de las malacofaunas actuales. Hasta el momento se los ha considerado como un grupo de morfología bastante conservada, aunque su verdadera variabilidad morfológica podría haber sido pormenorizada. A partir de la recopilación de nueva información del grupo elaboramos una matriz morfológica con 124 terminales (incluyendo taxones representando todo el rango temporal del grupo, desde el Cretácico hasta la actualidad) y 162 caracteres discretos. Utilizando estos datos generamos morfoespacios y calculamos la disparidad morfológica utilizando como métricas WMPD y SoV (simulaciones indican que SoV captura efectivamente tamaño y densidad multidimensional, mientras que SoR no captura efectivamente ningún parámetro morfoespacial para nuestro conjunto de datos) para diferentes intervalos temporales. Nuestros resultados muestran que la menor disparidad del grupo se encuentra alrededor del límite K/Pg, con valores significativamente más bajos que al inicio del Eoceno y en la mayoría de los intervalos temporales más jóvenes. El aumento de la disparidad a partir del Eoceno se debe a la retención de gran parte del morfoespacio ocupado a fines del Cretácico y una exploración hacia nuevas morfologías. Hacia el Eoceno tardío se produce un pico en la diversidad táxica. En el Oligoceno, hay una importante reducción del morfoespacio ocupado luego de la inspección gráfica de las tres primeras coordenadas (27,5 % de varianza acumulada). Un nuevo cambio tanto en disparidad como en la región del morfoespacio ocupado se produce entre el Mioceno y el Plioceno, donde tenemos otro pico de diversidad táxica en el Mioceno Temprano-Medio. A partir de este momento no se observan cambios importantes ni en disparidad ni ocupación del morfoespacio, con prácticamente los mismos valores hasta la actualidad, a pesar de que la diversidad táxica aumenta hacia el reciente, posiblemente debido a un sesgo de muestreo. Los picos de diversidad táxica y los cambios en la disparidad del Eoceno y Mioceno coinciden con los óptimos climáticos cenozoicos. En conclusión, nuestros resultados muestran que la historia de los cardítidos es más compleja que la considerada previamente. Esta nueva información permite generar un conocimiento más detallado de la historia del grupo que permita asociarlo a eventos de distinto tipo ocurridos durante el Cretácico-reciente.

Proyecto subsidiado por: CONICET PIBAA 28720210100708CO y ANPCyT PICT 2020-01396.

## LOS HYDROCHOERINAE (RODENTIA, CAVIOIDEA) DEL MIOCENO TARDÍO–PLIOCENO TEMPRANO DEL CENTRO DE ARGENTINA

MARÍA E. PÉREZ<sup>1</sup>, RENATA SOSTILLO<sup>2</sup>, RODRIGO TOMASSINI<sup>3</sup> y CLAUDIA I. MONTALVO<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Museo Paleontológico Egidio Feruglio (MEF)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida Fontana 140, U9100GYO Trelew, Chubut, Argentina. [mperez@mef.org.ar](mailto:mperez@mef.org.ar)

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa (UNLPam- CONICET). Uruguay 151, L6300DXI Santa Rosa, La Pampa, Argentina. [renata.sostillo@gmail.com](mailto:renata.sostillo@gmail.com)

<sup>3</sup>Departamento de Geología Universidad Nacional del Sur (UNS-INGEOSUR-CONICET). Avenida Alem 1253, B8000 Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina. [rodrigo.tomassini@yahoo.com.ar](mailto:rodrigo.tomassini@yahoo.com.ar)

<sup>4</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UNLPam). Uruguay 151, L6300DXI Santa Rosa, La Pampa, Argentina. [cmontalvo@exactas.unlpam.edu.ar](mailto:cmontalvo@exactas.unlpam.edu.ar)

La subfamilia Hydrochoerinae (Caviidae) actualmente está conformada por cuatro especies distribuidas en los géneros *Hydrochoerus* y *Kerodon*. *Hydrochoerus* presenta una gran distribución neotropical, adaptaciones a la vida subacuática y el mayor tamaño entre los roedores vivientes, alcanzando pesos de hasta 75 kg. *Kerodon* es pequeño, similar a los cuises, y se encuentra restringido a Brasil, habitando zonas rocosas. Esta subfamilia se caracteriza por dientes de crecimiento continuo y molares de morfología oclusal relativamente simple, que se va complejizando durante la ontogenia. Los más antiguos Hydrochoerinae provienen del Mioceno Medio (Chubut) y la mayoría de los taxones registrados en el centro de Argentina (Buenos Aires y La Pampa) se conocen desde el Mioceno Tardío, momento de su apogeo. Su diversidad taxonómica (~25 especies durante el Neógeno-Cuaternario) y ecomorfológica en el pasado, fue mucho mayor que la actual. Aunque recientemente ha aumentado el esfuerzo en clarificar la taxonomía de especies nominales, muchas de ellas siguen siendo poco conocidas para los niveles del Mio-Plioceno del centro de Argentina. En esta contribución se estudian materiales de las formaciones Cerro Azul (Colección Universidad Nacional de La Pampa) y Monte Hermoso (Colección Museo de Monte Hermoso), correspondientes al Mioceno Tardío (Chasiquense y Huayqueriense)-Plioceno Temprano (Montehermosense) de Buenos Aires y La Pampa. El análisis taxonómico preliminar de nuevos materiales, sumado a registros previos, permitió confirmar para la Formación Cerro Azul el registro de: *Procardiomys martinoi*, *Cardiomys leufuensis*, *Cardiatherium chasicoense*, *Cardiatherium* sp. y *Cardiomys* sp. (Chasiquense, Buenos Aires), cf. *Procardiomys*, *Cardiomys leufuensis*, (Chasiquense, La Pampa), *Cardiomys leufuensis*, *Cardiomys* aff. *C. ameghinorum*, *Cardiatherium* aff. *C. orientalis*, *Cardiomys* sp. (Huayqueriense, La Pampa) y para la Formación Monte Hermoso (Montehermosense, Buenos Aires) el registro de *Caviodon australis*, *Caviodon* sp. y *Phugatherium cataclisticum*. Este estudio confirma la presencia de al menos cinco especies de hidroquerinos durante el Mioceno Tardío y dos en el Plioceno Temprano en esta región central. Las especies con caracteres más derivados para la subfamilia (e.g., hendiduras internas y externas profundas; prismas de los dientes con bordes rectos; M3 con más de cinco prismas/láminas posteriores) se registran en Formación Monte Hermoso. La mayor diversidad de taxones se reconoce en la Formación Cerro Azul. Además, aunque en ambas formaciones se observan hidroquerinos de gran tamaño (e.g., *Cardiatherium*), es a partir del Plioceno Temprano, con la presencia de *P. cataclisticum* en la Formación Monte Hermoso, que se adquieren en la familia Caviidae los mayores tamaños de masa corporal.

Proyecto subsidiado por: Facultad de Cs. Exactas y Naturales (UNLPam) 20-G y 21-G.

## **ANÁLISIS DE DEPÓSITOS TRANSGRESIVOS DEL PLEISTOCENO TARDÍO EN LA COSTA NORDESTE DE BUENOS AIRES: EVIDENCIAS A PARTIR DE FORAMINÍFEROS**

JULIETA PETRIELLA<sup>1,2</sup>, EMILIANA BERNASCONI<sup>2,3</sup> y ENRIQUE FUCKS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Estudios de la Dinámica Exógena (CEIDE), Universidad Nacional de La Plata (UNLP)-Comisión de Investigaciones Científicas (CIC). Calle 64 N° 3, B1900TAO La Plata, Buenos Aires, Argentina. [julieta.petriella@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:julieta.petriella@fcnym.unlp.edu.ar); [efucks@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:efucks@fcnym.unlp.edu.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Instituto de Investigación de Biodiversidad y Medioambiente, Universidad Nacional del Comahue (UNComa-CONICET). Quintral 1250, R8400FRF San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina. [bernasconi@comahue-conicet.gob.ar](mailto:bernasconi@comahue-conicet.gob.ar)

En la provincia de Buenos Aires, los depósitos transgresivos del Cuaternario tardío pueden encontrarse de manera saltuaria sobre el borde NE y E. Son ejemplos de ellos, el paleoacantilado ubicado en el Parque Pereyra Iraola, partido de Berazategui (perfil PPy, 34° 49' 47,2" S; 58° 06' 09,1" O, 1,05 m) y la actual cantera San Vol a las afueras de la ciudad de La Plata (CSV, 34° 57' 23,50" S; 57° 51' 43,80" O, 0,80 m). El objetivo de este trabajo es reconstruir los ambientes sedimentarios al nordeste de la provincia de Buenos Aires a partir de foraminíferos bentónicos. En ambos perfiles se extrajo una muestra cada 5 cm, debido al alto grado de cementación. Tanto en PPy como en CSV se hallaron foraminíferos hialinos de pequeño tamaño, encontrándose ausentes las formas de pared porcelanácea y aglutinada. En el perfil PPy se identificaron 10 especies pertenecientes a cuatro géneros, mientras que en el perfil CSV se encontraron seis especies distribuidas en cuatro géneros. Las principales especies identificadas en ambos sitios fueron *Ammonia tepida*, *A. parkinsoniana*, *Elphidium galvestonense*, *Criboelphidium poeyanum* y *C. gunteri*. Adicionalmente, en CSV, *Buccella peruviana* se encontró distribuida a lo largo de todo el perfil. La preservación de los foraminíferos es en general buena, aunque se observaron ejemplares rotos. La abundancia obtenida fue hasta 384 (PPy) y 3800 (CSV) individuos/gramo respectivamente en cada perfil, mientras que los valores bajos del índice de diversidad de Shannon-Wiener variaron entre 0,6 y 1,9. Estos resultados permitieron identificar un ambiente marino somero con condiciones más restringidas hacia el norte (PPY), reconociéndose un ambiente submareal, sugiriendo una dinámica fluctuante en la región durante este periodo. Por ello, estos depósitos con registros fósiles marinos, caracterizados por un alto grado de disolución y cementación, se encuentran a cotas de 8–10 m intercalados en sedimentos loessicos. La datación de estos depósitos, indica una antigüedad aproximada de 128 ka, sugiriendo su correspondencia con el evento transgresivo MIS 5e.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT-2021-GRFTI-00052 y PID-UNLP (2020.2024).

## HISTORIA PALEOAMBIENTAL E HIDROLÓGICA DE LA LAGUNA CAÑADA ARREGUI DESDE UN ENFOQUE MULTI-PROXY

JULIETA PETRIELLA<sup>1,2</sup>, M. FLORENCIA PISANO<sup>1,2</sup>, MARIEL S. LUENGO<sup>1,2</sup>, MARIANA S. VIGO<sup>1</sup>, SEBASTIÁN MIRABELLI<sup>3</sup>, DAMIAN VERA<sup>1,2</sup> y JOAQUIN GIL<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Estudios Integrales de la Dinámica Exógena (CEIDE), Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales/Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata (UNLP)- Comisión de Investigaciones Científicas (CIC). Calle 1 N° 644, B1900TAA La Plata, Buenos Aires, Argentina. [julieta.petriella@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:julieta.petriella@fcnym.unlp.edu.ar); [florpisano23@gmail.com](mailto:florpisano23@gmail.com); [msamluengo@gmail.com](mailto:msamluengo@gmail.com); [msvigo99@gmail.com](mailto:msvigo99@gmail.com); [damianrm.vera90@gmail.com](mailto:damianrm.vera90@gmail.com); [joagil6@gmail.com](mailto:joagil6@gmail.com)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica de La Rioja, Servicio Geológico Minero Argentino. Entre Ríos y Mendoza s/n, F5301 Anillaco, La Rioja, Argentina. [sebamirabelli@gmail.com](mailto:sebamirabelli@gmail.com)

Con el objetivo de estudiar los paleoambientes de la laguna Cañada Arregui, NE de Buenos Aires, Argentina (Holoceno Tardío–actualidad), se analizaron las asociaciones palinológicas, de foraminíferos, ostrácodos y moluscos (depositadas en la División Paleozoología Invertebrados y División Paleobotánica del Museo de La Plata) de un testigo de 63 cm de longitud (35° 5' 20,92" S; 57° 33' 22,50" O). Los resultados permiten reconocer cuatro estadios evolutivos. En el primero, los microfósiles muestran un registro discontinuo poco abundante, sin moluscos ni palinomorfos. Hacia el final del estadio, ocurre un incremento de *Cyprideis salebrosa hartmanni*, *C. multidentata*, *Perissocytheridea* sp., *Elphidium galvestonense* y *Criboelphidium gunteri*, reflejando un ambiente mixohalino con influencia mareal. En el segundo estadio, la abundancia de estas especies aumenta, junto a *Cytherura dimorphica*, *Limnocythere cusminskyae*, *Cypridopsis vidua*, otras especies de *Elphidium*, *Criboelphidium*, *Ammonia*, y los moluscos *Heleobia parchappii* y *H. australis*, *Tagelus plebeius* y *Anomalocardia flexuosa*, sin registro polínicos. Estas asociaciones indican el desarrollo de un ambiente somero restringido, mixohalino y baja energía, como marismas o estuarios, con fluctuaciones de salinidad y oxigenación. En el tercer estadio, ~900 cal AP, se desarrollan comunidades halófitas de marisma, dominadas por Chenopodiaceae, que coexisten con comunidades hidrófitas, representadas por Cyperaceae y *Typha*. La alta proporción del helecho acuático *Azolla filiculoides* y algas coloniales *Botryococcus* reflejan el desarrollo de un cuerpo de agua dulce-salobre somero evidenciando la influencia fluvio-lacustre. El registro de moluscos terrestres y dulceacuícolas reflejan la desecación y expansión del cuerpo de agua. En el cuarto estadio, posterior a los ~900 cal AP, se establecen las condiciones fluvio-lacustres actuales caracterizadas por un aumento en el desarrollo del cuerpo de agua y la dominancia de comunidades hidrófitas dulceacuícolas, con Cyperaceae acompañada por Poaceae, *Typha*, y en menor proporción *Myriophyllum*, *Hydrocotyle*, *Alternanthera*. La baja diversidad y abundancia de foraminíferos, sumado al incremento de taxones dulceacuícolas, como *Biomphalaria peregrina*, *Pisidium* aff. *P. sterkianum*, *Uncancylus concentricus*, *L. cusminskyae*, *Heterocypris similis*, *Ilyocypris ramirezi* y *Candonopsis braziliensis*, indican un ambiente oligo-mesohalino de baja energía, con períodos de expansión y retracción del cuerpo de agua. En conclusión, los resultados revelan una compleja historia evolutiva de la Cañada Arregui vinculada a la caída del nivel del mar del Holoceno Tardío. Comienza con un ambiente mixohalino influenciado por mareas, e intensificado por tormentas o sudestadas. Posteriormente, se desarrolla un ambiente mixto dominado por el aporte fluvial del arroyo y con menor influencia mareal. Finalmente, se establecen condiciones hidrológicas actuales, marcadas por un aumento en las precipitaciones.

Proyecto subsidiado por: PID-UNLP (11/N924).

## LOS PROCELLARIIDAE (PROCELLARIIFORMES, AVES) DE PATAGONIA, UNA APROXIMACIÓN TAXONÓMICA A TRAVÉS DE TÉCNICAS CUANTITATIVAS

ALEJANDRA PIRO<sup>1,2</sup> y CAROLINA ACOSTA HOSPITALECHE<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata (MLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. [apiro@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:apiro@fcnym.unlp.edu.ar); [acostacar@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:acostacar@fcnym.unlp.edu.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

El registro fósil de Procellariiformes de Argentina es notablemente escaso cuando se lo compara con otras áreas de América del Sur. Además de *Argyrodyptes microtarsus* de la Formación San Julián, provincia de Santa Cruz (Oligoceno tardío), los únicos otros restos que se conocen provienen de la Formación Gaiman, provincia de Chubut (Mioceno Temprano), que corresponden a un carpometacarpo (MLP-PV-10-XII-11-1, Museo de La Plata, La Plata) y a un tarsometatarso (MPEF-PV-12155, Museo Paleontológico "Egidio Feruglio", Trelew) asignados a Procellariidae, más una falange de Diomedidae (USNM-567025, Smithsonian, Washington DC). De los mismos niveles provienen abundantes pingüinos y el Anseriformes *Cayoa*, pero ninguna otra ave voladora. Con el fin de hallar una herramienta que permita testear si ambos restos pudieran pertenecer al mismo género, se realizaron análisis exploratorios partiendo de 10 medidas lineales de tarsometatarsos y carpometacarpos asociados de *Diomedea exulans*, *Thalassarche chrysostoma* y *T. melanophris* (Diomedidae), *Macronectes giganteus*, *Fulmarus glacialis*, *Ardenna grisea*, *Procellaria aequinoctialis*, *Pachyptila belcheri* y *Halobaena caerulea* (Procellariidae), *Fregetta tropica* (Oceanitidae) e *Hydrobates leucorhous* (Hydrobatidae), más los fósiles mencionados. Las medidas, que resultaron altamente correlacionadas, se emplearon para realizar una serie de PCA (Análisis de Componentes Principales) y una matriz de correlación. Al analizar los carpometacarpos, MLP-PV-10-XII-11-1 se ubicó cercano a *Ardenna* principalmente, pero también a *Fulmarus*. Explicando el 97 % de la variación en el PC1 (componente principal 1) y el 2,4 % en el PC2, todas las variables se comportaron de manera homogénea en cuanto a su peso. Cuando se analizaron los tarsometatarsos, MPEF-PV-12155 se ubicó cercano a *Fulmarus* y luego a *Ardenna*. La variación explicada (PC1 99,35 %, PC2 0,6 %) se debió principalmente al ancho medio-lateral de la epífisis proximal (PC1) y al ancho mediolateral de la diáfisis (PC2). Ambos fósiles presentaron pequeñas diferencias entre sus proporciones teniendo de referencia a las especies actuales analizadas, que se reflejó también integrando las medidas en un PCA, siendo en este análisis los fósiles más similares a *Fulmarus* y, en segundo lugar, a *Ardenna*. Esto, y lo previamente obtenido en comparaciones directas y en un análisis filogenético, sugieren que MLP-PV-10-XII-11-1 y MPEF-PV-12155 podrían corresponder a un mismo taxón, cercano a *Fulmarus* o *Ardenna*. Si bien sólo un espécimen articulado podría confirmar esta hipótesis, se planea realizar análisis más robustos agregando más especies de *Puffinus* y *Ardenna* para obtener resultados más confiables acerca de las variaciones individuales e interespecíficas de los taxones actuales que puedan ser empleadas en la sistemática de las especies extintas.

Proyecto subsidiado por: UNLP PID N955 y CONICET PIP 0096.

## SECUENCIAS FLUVIALES DEL HOLOCENO EN SANTA FÉ: ANÁLISIS DE GASTERÓPODOS Y OSTRÁCODOS EN LA FORMACIÓN LUCIO LÓPEZ

MARIA FLORENCIA PISANO<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Estudios Integrales de la Dinámica Exógena (CEIDE). Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP)-Comisión de Investigaciones Científicas (CIC). Calle 1 N° 644, B1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. [florpisano23@gmail.com](mailto:florpisano23@gmail.com)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Moluscos y ostrácodos son fósiles comunes en depósitos cuaternarios continentales y valiosos indicadores paleoambientales. Este estudio presenta el primer análisis de estos grupos en secuencias fluviales holocenas de la Formación Lucio López, provincia de Santa Fe, con el objetivo de interpretar los cambios de composición de las asociaciones desde una perspectiva paleoambiental. Sobre el río Carcarañá, se analizaron testigos sedimentarios de las localidades Arequito de 230 cm (33° 2' 31,11" S; 61° 32' 26,07" O) y Lucio López de 280 cm (32° 43' 18,94" S; 61° 0' 53,88" O). Se obtuvieron dos edades radiocarbónicas en cada localidad. Las dataciones indicaron que la base de la secuencia en Arequito (230 cm) data de *ca.* 12.104 ka AP (AMS), y en Lucio López (280 cm) de *ca.* 13.898 ka AP (LSC). En total, se identificaron seis especies de gasterópodos y ocho de ostrácodos. En Arequito, la secuencia se subdividió en cuatro secciones. De la base a -188 cm, los niveles fueron estériles. Entre -187 y -168 cm, los ensambles de ostrácodos estuvieron dominados por *Limnocythere cusminskyae* y *Cypridopsis vidua*, junto a *Heterocypris* aff. *H. incongruens* y *Chlamydotheca incisa*. Para los moluscos, sólo se encontraron ejemplares de *Heleobia parchappii*. De -167 a -124 cm, se alternaron niveles estériles con otros de baja abundancia. Desde los -123 cm hasta el techo, se observó un aumento progresivo en el número de individuos, con un incremento abrupto de *Cyprideis salebrosa hartmanni* hacia los -70 cm (*ca.* 4.362 ka AP, AMS). Entre los moluscos se incrementó la abundancia de *H. parchappii*, con alternancia de especies higrófilas o terrestres como *Succinea meridionalis*, *Miradiscops brasiliensis* y *Gastrocopta nodosaria*, junto a especies típicas de ambientes de agua dulce vegetados como *Biomphalaria peregrina* y *Uncancylus concentricus*. En la localidad de Lucio López, la diversidad y abundancia fueron menores, reconociéndose tres sectores. De -280 a -230 cm, se observaron asociaciones monoespecíficas de *H. parchappii*, junto con ejemplares de *C. salebrosa hartmanni* y *L. cusminskyae*. El sector intermedio, entre -225 y -85 cm, resultó estéril, y está compuesto por al menos cuatro niveles de paleosuelos separados por niveles limosos homogéneos. Por encima de -80 cm (*ca.* 3.015 ka AP, AMS), se registró un aumento en la diversidad y abundancia de ambos grupos. Los cambios observados en los ensambles de gasterópodos y ostrácodos permiten inferir eventos húmedos durante el Holoceno Inferior y Superior con fluctuaciones de los niveles de agua, y un periodo seco que abarca gran parte del Holoceno Medio.

Proyecto subsidiado por: CONICET PIBAA 28720210100492CO y UNLP 11/N924.

## **ANÁLISIS ESTRATIGRÁFICO E ICNOLÓGICO DEL PERFIL LAS TRAZAS, FORMACIÓN SAN ROQUE (MIOCENO INFERIOR–MEDIO), SERRANÍAS OCCIDENTALES DE SAN LUIS**

LAUTARO E. PIZARRO<sup>1</sup> y JORGE O. CHIESA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigaciones en Toxicología Ambiental y Agrobiotecnología del Comahue (CITAAC), Departamento de Geología y Petróleo, Universidad Nacional del Comahue- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Buenos Aires 1400, Q8300IBX Neuquén, Neuquén, Argentina. [pizarrolautaro93@gmail.com](mailto:pizarrolautaro93@gmail.com)

<sup>2</sup>Departamento de Geología, Universidad Nacional de San Luis. Ejército de los Andes 950, D5700BPB San Luis, San Luis, Argentina. [chiesa@unsl.edu.ar](mailto:chiesa@unsl.edu.ar)

El Perfil Las Trazas (Formación San Roque, Mioceno Inferior–Medio) aflorante al este de la Sierra de las Quijadas (Serranías Occidentales, San Luis) comprende una sucesión silicoclástica continental, cuyo análisis de las características sedimentológicas e icnológicas muestra variabilidad en las características sedimentarias y refleja la complejidad del sistema depositacional. De base a techo, la sucesión de facies/icnofacies incluye: (1) facies Sm con *Skolithos* (Sk) y *Arenicolites* (Ar); (2) facies Sh con *Palaeophycus* (Pl); (3) estratos fangosos (Fm) con *Scoyenia* (Sc) (otras indeterminadas); y (4) secuencias arenosas (Sr, St) que contienen Sk y Ar. Estas facies se acompañan de intervalos de heterolitas arenosas (Hes) y capas de Sp con icnofacies de *Planolites* (Pln), *Mermia* (Me), *Taenidium* (Tn), rizolitos (Rz) y posiblemente *Diplocraterion* (Dip). La secuencia culmina con la facies Sm y una acumulación significativa de rizolitos, lo que sugiere episodios de estabilización sedimentaria y desarrollo de paleosuelos. Los elementos arquitecturales identificados incluyen canales fluviales (CH), macroformas de acreción lateral (LA), barras de arena (SB), macroformas de acreción frontal (DA) y llanuras de inundación (FF), que sugieren un sistema fluvial entrelazado con características complejas. Los canales fluviales (CH) y macroformas de acreción lateral (LA) corresponden a flujos de alta energía asociados con la sedimentación rápida. Las barras de arena (SB) y las macroformas de acreción frontal (DA) reflejan una variabilidad en la energía del flujo y la distribución espacial de los sedimentos, mientras que, las facies asociadas a las llanuras de inundación (FF) indican áreas de menor energía, propensas a la bioturbación y al desarrollo de paleosuelos. La presencia de rizolitos y paleosuelos sugiere episodios de estabilización sedimentaria, probablemente controlados por factores climáticos o tectónicos. La integración de las icnofacies y facies sedimentarias en el "Perfil Las Trazas" sugiere que la depositación ocurrió en un sistema fluvial entrelazado con una marcada variabilidad paleoambiental. La presencia de la icnofacies de *Skolithos* en las capas más profundas indica ambientes de alta energía vinculados a canales fluviales. En contraste, las icnofacies de *Scoyenia* y *Mermia* en las facies más finas sugieren depositación en áreas de menor energía, como llanuras de inundación y zonas deprimidas, temporalmente inundadas y propensas a la bioturbación intensa. Este análisis refuerza la comprensión de los paleoambientes fluviales en la región, subraya la importancia de las asociaciones icnológicas en la interpretación de antiguos sistemas depositacionales y contribuye a una interpretación de los ambientes fluviales del Neógeno de San Luis.

Proyecto subsidiado por: SCyT, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Comahue PIN1/04-276; y CyT FCFMyN UNSL ProCo 030323.

## **PALEOMAMÍFEROS DE LA FORMACIÓN BARRANQUITA (PLEISTOCENO TARDÍO/Holoceno TEMPRANO) EN EL ARROYO LOS ARADITOS, SAN LUIS**

LAUTARO E. PIZARRO<sup>1</sup> y JORGE O. CHIESA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigaciones en Toxicología Ambiental y Agrobiotecnología del Comahue (CITAAC), Departamento de Geología y Petróleo, Universidad Nacional del Comahue-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Buenos Aires 1400, Q8300IBX Neuquén, Neuquén, Argentina. [pizarrolautaro93@gmail.com](mailto:pizarrolautaro93@gmail.com)

<sup>2</sup>Departamento de Geología, Universidad Nacional de San Luis. Ejército de los Andes 950, D5700HHW San Luis, San Luis, Argentina. [chiesa@unsl.edu.ar](mailto:chiesa@unsl.edu.ar)

El presente estudio en el arroyo Los Araditos (Neógeno–Cuaternario) describe las características sedimentológicas y estratigráficas de la Formación Barranquita y su relación con el hallazgo de fósiles de paleovertebrados. La Formación Barranquita se encuentra localmente sobre el Neógeno mediante una discordancia erosiva, tiene espesores de hasta 2,85 m y está conformada por facies que, de base a techo, se componen de areniscas masivas (Sm), areniscas limosas masivas (LSm), areniscas con laminación horizontal (Sh) y limolitas arenosas masivas (SLm), que sugieren la depositación a partir de mantos areno-limosos predominantemente eólicos; sin embargo, la presencia de gravas aisladas y geometrías de canales indican un retrabajamiento fluvial. Los niveles superiores, con materia orgánica, se asocian al desarrollo de paleosuelos en un clima subhúmedo, lo que sugiere estabilidad del relieve y desarrollo de la vegetación. Los fósiles identificados son: (1) un molar de *Megatherium americanum*, de un individuo juvenil, con sección subcuadrangular, bordes convexos, el anterior con curvatura más acentuada, los laterales algo cóncavos y con aristas anteriores levemente redondeadas; (2) osteodermos de *Panochthus tuberculatus* que en vista dorsal son gruesos, con superficie plana y poligonal, sin figura central ni patrón de roseta, con diseño pequeño y tamaño similar, uniforme en toda la superficie; (3) osteodermos de *Glyptodon reticulatus* que en vista dorsal son gruesos, la superficie de la cara externa es rugosa, con perforaciones vasculares, foseas pilíferas, con figura central limitada por un surco subcircular y surcos radiales que separan ocho figuras periféricas, subcirculares a poligonales; y (4) un molar inferior de *Equus neogeus* con borde del metacónido redondeado, del metastílido angular, ectofléxido penetrativo respecto del *isthmus*. Los especímenes se encuentran depositados en el Museo Interactivo de Ciencias, Universidad Nacional de San Luis (MIC-UNSL). Las características sedimentológicas y fósiles encontrados, confirman la presencia del piso/edad Lujanense y el Pleistoceno Tardío en la región. A pesar de la influencia fluvial, el entorno predominante eran las estepas herbáceas y arbustivas, que proporcionaban hábitats adecuados para la fauna de mamíferos identificada. Aunque los procesos fluviales contribuyeron al retrabajamiento de los depósitos eólicos, la fauna encontrada está relacionada con los pastizales secos que caracterizaban el paisaje de la época. Estos hallazgos no solo enriquecen el conocimiento paleontológico de la región, sino que también subrayan la importancia de continuar investigando en esta área del piedemonte oriental de las Serranías Occidentales para comprender mejor la relación entre los procesos geológicos y la preservación de fósiles.

Proyecto subsidiado por: CyT FCFMyN UNSL ProlCo 030323.

## **BONE MICROSTRUCTURE IN AN OSTEODERM OF *EUPARKERIA CAPENSIS*: IMPLICATIONS FOR THE EARLY EVOLUTION OF DERMAL ARMOR IN ARCHOSAURIFORMES**

DENIS A. PONCE<sup>1,2,3</sup>, IGNACIO A. CERDA<sup>1,2,3</sup>, JULIA B. DESOJO<sup>3,4</sup>, ROLAND SOOKIAS<sup>5</sup>, GABRIEL S. FERREIRA<sup>6,7</sup>, and INGMAR WERNEBURG<sup>6,7</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG), Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Avenida J. A. Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina. [denispunrn@yahoo.com.ar](mailto:denispunrn@yahoo.com.ar); [nachocerda6@yahoo.com.ar](mailto:nachocerda6@yahoo.com.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Museo "Carlos Ameghino". Belgrano 2150, R8324CZH Cipolletti, Río Negro, Argentina.

<sup>4</sup>División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata (MLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. [julideso@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:julideso@fcnym.unlp.edu.ar)

<sup>5</sup>Evolution & Diversity Dynamics Lab, Université de Liège. Allée du six Août 14, 4000 Lieja, Bélgica. [rsookias@gmail.com](mailto:rsookias@gmail.com)

<sup>6</sup>Senckenberg Centre for Human Evolution and Palaeoenvironment, Eberhard Karls Universität. Hölderlinstraße 12, 72074 Tübingen, Alemania. [gabriel.ferreira@senckenberg.de](mailto:gabriel.ferreira@senckenberg.de); [ingmar.werneburg@senckenberg.de](mailto:ingmar.werneburg@senckenberg.de)

<sup>7</sup>Geowissenschaften Fachbereich, Eberhard Karls Universität Tübingen. Schnarrenbergstr 94-96, 72076 Tübingen, Alemania.

*Euparkeria capensis* is a diapsid archosauriform from the Lower–Middle Triassic continental beds of South Africa. Due to its phylogenetic position, it represents a taxon of particular interest because it may help to estimate ancestral morphological conditions in Archosauria. Although several anatomical, biomechanical and osteohistological studies have been carried out on *E. capensis*, none have related to its dermal armor, which consists of a double row of dorsal osteoderms. In this contribution, we report the microstructural features and phylogenetical implications of a disarticulated-isolated osteoderm of the specimen GPIT-Pv 72025 (Geologisch-Paläontologisches Institut Tübingen, Tübingen, Germany) using thin sections and  $\mu$ CT scan images. Microanatomically, the osteoderm has a trilaminar structure, with two thick layers of compact bone enclosing a reduced core of finely cancellous bone. The basal surface has a slight concavity and the external cortex shows a small eminence in the central position. Histologically, the predominant matrix is composed of parallel-fibered bone of primary origin and the vascularization is scarce (some isolated longitudinal canals are recognized). Up to six lines of arrested growth are observed in the external cortex, which also exhibits short and dense bundles of Sharpey fibers. In the central portion, these extrinsic fibers are arranged perpendicularly with respect to the external surface and reduce their angle as they approach the marginal regions. A weak ornamentation is identified on the external surface, which seems to have originated by irregular bone deposition rather than real processes of resorption and new osteogenesis. The absence of structural fibers (*i.e.*, dermal collagenous fibers mineralized without osteoblast activity) suggests that the osteoderm was formed by intramembranous ossification. The presence and distribution of Sharpey fibers in *E. capensis* indicate that the osteoderms were tightly bound by a thick suprajacent layer of skin. Strikingly, this latter feature, alongside the trilaminar structure of the osteoderm, are also recorded in other groups of archosauriformes like "Rauisuchidae" and Notosuchia. We infer that these characteristics of the dermal armor were already present in some archosauriforms during the Lower–Middle Triassic and may indeed have been the plesiomorphic condition for this group.

Financial support provided by: ANPCyT PICT 2018-00717, APA-Bunge&Born 2022, and PalSIRP Sepkosky Grant 2022.

**OSMUNDOPSIS (OSMUNDALES, OSMUNDACEAE) EN EL TRIÁSICO MEDIO DEL GRUPO SOROCAYENSE, CUENCA CUYANA, PROVINCIA DE SAN JUAN, ARGENTINA**

JANO N. PROCOPIO RODRÍGUEZ<sup>1,2</sup>, JOSEFINA BODNAR<sup>1,2</sup>, ELIANA P. COTUREL<sup>1,2</sup> y CARMEN C. MACLUF<sup>3</sup>

<sup>1</sup>División Paleobotánica, Museo de La Plata (MLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. [procopio.jano@gmail.com](mailto:procopio.jano@gmail.com); [josefinabodnar@gmail.com](mailto:josefinabodnar@gmail.com); [ecoturel@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:ecoturel@fcnym.unlp.edu.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Laboratorio de Anatomía Comparada, Propagación y Conservación de Embriofitas "Dr. Elías de la Sota" (LACPE), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP). Boulevard 120 entre 61 y 64, B1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. [cmacluf@gmail.com](mailto:cmacluf@gmail.com)

Se realizó un estudio morfológico-sistemático de nuevos ejemplares fósiles del Género *Osmundopsis* (Osmundales, Osmundaceae) provenientes de la Formación Barreal (Anisiano) y de la Formación El Alcázar (Ladiniano) del depocentro de Barreal-Calingasta, sector sanjuanino de la cuenca Cuyana. Los ejemplares de la Formación Barreal, depositados en la Colección Paleobotánica del Instituto y Museo de Ciencias Naturales de San Juan (PBSJ 1529 y 1542), consisten en una impresión-compresión de un fragmento de fronde fértil, por lo menos bipinnado, de 11,3 mm de ancho por 3,3 mm de longitud. El raquis primario se halla cubierto por estrías y se encuentra incompleto, de 1,4 mm de largo y 1 mm de ancho, en el cual se disponen pinnas opuestas, elípticas y de ápice redondeado. El raquis secundario mide de 5–5,7 mm de largo y 0,5–0,4 mm de ancho en el que se disponen pínulas reducidas y opuestas. Las pínulas se encuentran cubiertas de esporangios, agrupados en números de 4–5, elipsoidales a esferoidales, de 320–380 µm de diámetro con células apicales del esporangio engrosadas, alargadas, de 100–115 µm de longitud por 22–30 µm de ancho. El ejemplar de la Formación El Alcázar, depositado en la Colección Paleobotánica, Museo de La Plata (LPPB 15082 y 15090), consiste en una impresión-compresión de un fragmento de fronde fértil, por lo menos bipinnado, de 7,2 mm de largo y 10 mm de ancho. El raquis primario se halla cubierto de estrías y se encuentra incompleto, de 7,2 mm de largo y 1,6 mm de ancho. La pinna se encuentra incompleta, con un raquis secundario de 4,6 mm de largo y 1,1 mm de ancho. Aproximadamente 30 esporangios se ubican alrededor del raquis secundario y constan de un pie de 200 µm de largo y 70 µm de ancho, y una cápsula globosa a cordiforme, de 360 µm de diámetro. La pared de la cápsula presenta células alargadas, algo fusiformes, de 64–95 µm de largo y 28–30 µm de ancho y un casquete de células engrosadas dispuestas radialmente, ubicado en la región central del esporangio, cada una de 134 µm de largo por 30 µm de ancho. Hasta el momento solo se encuentra descrita una especie de *Osmundopsis* para el Triásico de Argentina, *Osmundopsis zunigai* (Triásico Superior), por lo que los nuevos hallazgos encontrados en el Grupo Sorocayense representan dos nuevas especies y los registros más antiguos de *Osmundopsis* para la Argentina.

Proyecto subsidiado por: UNLP N931 y N950.

## THE GIANT MYLODONTID GROUND SLOTH *OCNOTHERIUM GIGANTEUM* (XENARTHRA, FOLIVORA) FROM THE LATE PLEISTOCENE OF BRAZILIAN CAVES

FRANÇOIS PUJOS<sup>1,2</sup>, GERARDO DE IULIIS<sup>3,4</sup>, ALBERTO BOSCAINI<sup>2,5</sup>, DAWID A. IURINO<sup>6</sup>, ANDRÉ STRAUSS<sup>7</sup>, LUCIANO VILABOIM<sup>8</sup>, and CÁSTOR CARTELLE<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA-CONICET), Universidad Nacional de Cuyo (UNCuyo). Avenida Ruiz Leal s/n, Parque Gral. San Martín, M5500 Mendoza, Mendoza, Argentina. [fpujos@mendoza-conicet.gob.ar](mailto:fpujos@mendoza-conicet.gob.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Department of Ecology and Evolutionary Biology, University of Toronto. 25 Harbord Street, Toronto, Ontario M5S 3G5, Canada. [gerry.deiulius@utoronto.ca](mailto:gerry.deiulius@utoronto.ca)

<sup>4</sup>Section of Palaeobiology, Department of Natural History, Royal Ontario Museum. 100 Queen's Park Crescent, Toronto, Ontario M5S 2C6, Canada.

<sup>5</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Instituto de Ecología, Genética y Evolución de Buenos Aires (IEGEGA-DEGE-CONICET), Universidad de Buenos Aires (UBA). Intendente Güiraldes 2160, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [aboscaini@ege.fcen.uba.ar](mailto:aboscaini@ege.fcen.uba.ar)

<sup>6</sup>Dipartimento di Scienze Della Terra "Ardito Desio", Università Degli Studi di Milano. Via Mangiagalli 34, 20133 Milano, Italy. [dawid.iurino@unimi.it](mailto:dawid.iurino@unimi.it)

<sup>7</sup>Laboratório de Arqueologia e Antropologia Ambiental e Evolutiva, Museu de Arqueologia e Etnologia da, Universidade de São Paulo. Av. Prof. Almeida Prado, 1466, Butantã, SP 05508-070 São Paulo, Brazil. [strauss@usp.br](mailto:strauss@usp.br)

<sup>8</sup>PUC Minas. Avenida Dom José Gaspar, 290 Coração Eucarístico, 30535901 Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil. [vilaboim@pucminas.com](mailto:vilaboim@pucminas.com); [cartelle@pucminas.br](mailto:cartelle@pucminas.br)

Ground sloths are among the most distinctive and remarkable representatives of extinct South America mammalian faunas. Folivorans are generally grouped into four or five clades, including Mylodontidae, which encompasses famous genera such as *Mylodon* and *Glossotherium*. In 1839, based on isolated teeth from Lagoa Santa Cave in Brazil, the Danish naturalist P. W. Lund established the species *Ocnotherium giganteum*. Several recently recovered remains, deposited at the Museu de Ciências Naturais da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil, including an almost complete specimen with skull and mandible and a second specimen with all its teeth, provide new data on this Late Pleistocene giant sloth. *Ocnotherium* exhibits unique characteristics that combine cranio-mandibular features of Mylodontinae, postcranial features of Lestodontinae, and distinctive dental traits. The digital brain endocast strongly resembles that of *Glossotherium* and differs from those of *Catonyx* and modern sloth genera. The inner ear of *Ocnotherium* is markedly reduced relative to skull size. The bony labyrinth is similar to that of other ground sloths, with thin and elongated semicircular canals. Paranasal pneumaticity is highly developed, with the posterior two-thirds of the skull being extensively pneumatized. The skull is larger than that of all Mylodontidae except *Lestodon* and exhibits a second medial glenoid fossa, similar to *Catonyx tarijensis*. The dental formula is Cf/cf–Mf1–4/mf1–3, typical of Mylodontidae. The dentition differs in lacking a diastema between the two most anterior teeth. However, very long diastema is present between Mf1 and Mf2, and Mf1 is strongly compressed transversely, lacking apicobasal sulci. Mf1 is the narrowest and most strongly curved upper tooth; it arches distally across the diastema. The proximodistal axis of the humerus in *Ocnotherium* is straight in anterior view. The ulna and radius are extremely short and massive, with strong muscular insertions. The manus is pentadactyl, featuring three clawed medial functional digits. The L-shaped metacarpal-carpal complex consists of fused trapezium, Mcl, and first phalanx. The femur is rectangular and elongated, lacking torsion. The angle between the odontoid and discoid facets of the astragalus is close to 90°, similar to lestodontines. The foot exhibits at least four digits. The results of a cladistic analysis based on an ingroup of 33 sloth species and 383 characters suggest that *Ocnotherium* is a member of Mylodontinae. *Ocnotherium* retains several primitive features and is also supported by 22 autapomorphies. It diverged after the Neogene taxa *Pleurolestodon* and *Simomyiodon*, but earlier than other Pleistocene forms such as *Mylodon* and *Paramylodon*.

**PRIMER REGISTRO DE *TERMINALIA* (COMBRETACEAE, MYRTALES) PARA LA FORMACIÓN CONCORDIA (HOLOCENO TARDÍO) EN LA CUENCA MEDIA-INFERIOR DEL RÍO URUGUAY (SURESTE DE ENTRE RÍOS, ARGENTINA)**

R. SOLEDAD RAMOS<sup>1</sup>, NOELIA NUÑEZ OTAÑO<sup>2</sup>, VICTORIA COLL MORITAN<sup>3</sup>, FEDERICO G. OLIVERA<sup>2</sup>, BRENDA S. FERRERO<sup>4</sup> y ERNESTO BRUNETTO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Paleobotánica-Laboratorio de Arqueología, Centro de Investigación Científica y de Transferencia Tecnológica a la Producción (CICYTTP), Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER-Gob. Entre Ríos)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). España 149, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina. [soledadramos.sr@gmail.com](mailto:soledadramos.sr@gmail.com)

<sup>2</sup>Laboratorio de Geología de Llanuras (FCyT-CICYTTP- UADER-CONICET). España 149, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina. [noeliabnunez@gmail.com](mailto:noeliabnunez@gmail.com); [fedeolivera73@gmail.com](mailto:fedeolivera73@gmail.com); [brunettoernesto@gmail.com](mailto:brunettoernesto@gmail.com)

<sup>3</sup>Laboratorio de Arqueología, Facultad de Ciencia y Tecnología (FCyT-CICYTTP- UADER-CONICET). España 149, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina. [vicoca29@gmail.com](mailto:vicoca29@gmail.com)

<sup>4</sup>Laboratorio de Paleontología de Vertebrados (CICYTTP-UADER-CONICET). España 149, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina. [brendaferrero@cicyttp.org.ar](mailto:brendaferrero@cicyttp.org.ar)

La Formación Concordia es un depósito fluvial holoceno y constituye la terraza baja del río Uruguay. Está compuesta por sedimento franco arenoso y areno arcilloso, masivo o groseramente estratificado, alternando con niveles de estratificación cruzada. Estos niveles se depositaron como facies de canal y facies de inundación en períodos climáticos húmedos con caudales altos separados por fases templadas, las cuales generaron condiciones de estabilidad en la planicie de inundación para el desarrollo de suelos. En el presente trabajo se analizaron maderas carbonizadas procedentes de un paleosuelo del miembro superior de la Fm. Concordia colectadas en la zona denominada Paso del Hervidero en el departamento de Concordia, provincia de Entre Ríos (Colección Paleobotánica CICYTTP). Este paleosuelo está formado por una matriz areno-arcillosa con concreciones de hierro. Por el método paleoxilológico se analizaron e identificaron taxonómicamente 35 fragmentos de carbones afines a *Terminalia australis* (Combretaceae). Las características anatómicas que destacan a la especie son radios uniseriados con células procumbentes especiales, parénquima axial vasicéntrico, confluyente a bandeado, punteaduras intervasculares alternas areoladas y placa de perforación simple. Actualmente, la especie se distribuye a lo largo de la cuenca del río Uruguay debido principalmente a su carácter hidrófilo, aunque su área óptima corresponde a la provincia biogeográfica Paranaense caracterizada por un clima cálido y húmedo-subhúmedo. En efecto, la distribución geográfica y los requerimientos de clima actual de la especie aportan un nuevo proxy paleobiológico coincidente con las reconstrucciones climáticas para el Holoceno en el sureste de Entre Ríos. Finalmente, estudios geo-arqueológicos en el área registraron perfiles con paleosuelos en el miembro superior de Fm. Concordia que contenían material vegetal carbonizado y otros perfiles en donde se recuperó material arqueológico (alfarería y artefactos líticos). Por lo cual no descartamos que los fragmentos de carbones aquí analizados sean el resultado del uso de la madera por asentamientos humanos en el Holoceno Tardío.

Proyecto subsidiado por: PICT 2020/03591, CONICET PIP 3036 y PIBAA 2022-2023.

## LEGADO DE SANTIAGO ROTH AL MUSEO DE LA PLATA: COLECCIÓN DE VERTEBRADOS FÓSILES PAMPEANOS ADQUIRIDA EN 1895

MARCELO A. REGUERO<sup>1</sup>, MARTIN DE LOS REYES<sup>1</sup>, M. SUSANA BARGO<sup>1,2</sup> y SERGIO F. VIZCAÍNO<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata (MLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. [regui@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:regui@fcnym.unlp.edu.ar); [mdelosreyes@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:mdelosreyes@fcnym.unlp.edu.ar); [msbargo@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:msbargo@fcnym.unlp.edu.ar); [vizcaino@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:vizcaino@fcnym.unlp.edu.ar)

<sup>2</sup>Comisión de Investigaciones Científicas, provincia de Buenos Aires (CIC PBA). Calle 526 e/ 10 y 11, B1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

En 1895, el naturalista y paleontólogo suizo Santiago Roth (1850–1924) fue designado por Francisco P. Moreno, director del Museo de La Plata (MLP), como encargado de la recientemente creada Sección Paleontológica del museo. Como curador organizó las colecciones de vertebrados fósiles incorporadas al museo entre los años 1893 y 1895. En los folios 1–12 del Libro de Registro de Vertebrados Fósiles N° 1 de la Sección Paleontológica del museo, Roth registró una colección de: "Fósiles de la formación pampeana coleccionados en las exploraciones del Baradero por Santiago Roth, Mayo 1895". Según los registros del Archivo Histórico del MLP esta colección fue adquirida a S. Roth el 15 de enero de 1895 por un valor de \$50. La colección consiste en 86 especímenes casi en su totalidad mamíferos. Roth menciona, entre otros: "Grabigrados" (*sic*), *Scelidotherium*, *Megatherium*, *Lestodon*, *Glyptodon*, "Tatu", *Eutatus*, *Hopliphorus*, "*Grypootherium*", "*Typootherium*", *Didelphis*, Roedores, *Lagostomus*, "Rumiantes", Cervidae, *Equus*, "*Dicotyle*", "*Mastodon*"; además registra placas de tortugas y conchillas. Según lo registrado, estos fósiles proceden del norte de la provincia de Buenos Aires, de localidades aledañas a las barrancas ribereñas del río Paraná principalmente de los partidos de Baradero y San Pedro: Arroyo del Zanjón, Arroyo Bellaca, Estancia Los Álamos, Arroyo Toros, Arroyo Caguané, Arroyo Cañada Honda, Río Arrecifes y Río Areco. La mayoría de los especímenes están referidos a la "formación pampeana intermedia" ("Mittlere Pampasformation", probablemente Ensenadense) y en algunos de la "formación pampeana superior" ("Obere Pampasformation", probablemente Bonaerense-Lujanense) del esquema estratigráfico de Roth de 1888, con referencias a niveles estratigráficos/sedimentológicos como: "*depósitos de loes fluvio terrestres*" y "*depósitos de loes eolíticos*". Muy pocos especímenes de esta colección fueron catalogados con número de colección cuando se hizo el listado original en 1895. Hasta el momento se ha podido constatar la presencia en la colección de la División Paleontología Vertebrados, de tres ejemplares catalogados: (1) el holotipo de *Morenelaphus rothi* (MLP-PV 9-21, Museo de La Plata, Paleontología Vertebrados, La Plata, Buenos Aires) consistente en fragmentos de una cornamenta de un Cervidae estudiados por Eduardo Cayette en 1922; (2) un cráneo de un Carnívora "Mephitidae", *Conepatus* sp. (MLP-PV 83-I-15-61); y (3) un maxilar izquierdo con P4–M2 de un Equidae, *Hippidion principale* (MLP-PV 6-50).

## PREPARACIÓN DE MATERIALES MANDIBULARES DE UN UNGULADO NATIVO

IGNACIO REY<sup>1</sup>, MAGALÍ CÁRDENAS<sup>1,2</sup>, DIEGO BLOCK<sup>3,4</sup>, YAMILE RICO<sup>4,5</sup>, RICARDO BONINI<sup>2,6</sup> y LAURA E. CRUZ<sup>1,2,7</sup>

<sup>1</sup>Sección Paleontología de Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN-CONICET). Avenida Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [nachorey2003@gmail.com](mailto:nachorey2003@gmail.com); [magicacar7@gmail.com](mailto:magicacar7@gmail.com); [cruzlaurae@gmail.com](mailto:cruzlaurae@gmail.com)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>División Mineralogía, Petrología y Sedimentología, Museo de La Plata (MLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. [diegofblock@gmail.com](mailto:diegofblock@gmail.com).

<sup>4</sup>Comisión de Investigaciones Científicas de la provincia de Buenos Aires (CIC). Buenos Aires, Argentina. [yamilerico2468@gmail.com](mailto:yamilerico2468@gmail.com)

<sup>5</sup>Laboratorio de Entrenamiento Multidisciplinario para la Investigación Tecnológica (LEMIT). Calle 52 e/121 y 122 s/n, B1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina.

<sup>6</sup>Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Paleontológicas del Cuaternario Pampeano (INCUAPA-CONICET). Del Valle 5737, B7400JWI Olavarría, Buenos Aires, Argentina. [juniorito7@hotmail.com](mailto:juniorito7@hotmail.com)

<sup>7</sup>Laboratorio de Anatomía y Biología Evolutiva de los Vertebrados de la Universidad Nacional de Luján (LABEV-CIC), Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Nacional de Luján (UNLu). Ruta 5 y Av. Constitución, B6700 Luján, Buenos Aires, Argentina.

Desde 2019 se están realizando diferentes trabajos geológicos y paleontológicos en el centro-oeste de la provincia de Buenos Aires. En esta comunicación se presentan las problemáticas registradas a medida que se avanza con la preparación de materiales fósiles fracturados contenidos en sedimentos no consolidados, con presencia de raíces y calcretes. El repositorio de los materiales es la Colección Paleontológica Dr. Ramón Razquin (Carhue, Buenos Aires). Actualmente, los materiales se están trabajando en el laboratorio de preparación de la sección de Paleontología de Vertebrados del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" y provienen de sedimentos neógenos asignados a la Formación Cerro Azul, en un corte de camino rural entre las Lagunas de Epecuén y La Paraguaya (Partido de Adolfo Alsina, Buenos Aires). La preparación se inició colocando el bochón (realizado en el campo con *stretch-film*) sobre una base hecha con *foam* de 2 cm de espesor y bolsas de arena. Para que el material no colapse, la extracción del *stretch-film* se realizó parcialmente por medio de pequeños cortes, de manera tal que el film fuera el sostén del material durante la preparación. La observación de una fractura en la superficie expuesta del material produjo que la preparación se abordará desde el lado opuesto a su posición en el campo. Luego, con espátula y escariador odontológicos, se fue retirando el sedimento de manera nivelada, para complementar esta tarea se utilizaron pinceles de diferentes tamaños y cepillo de dientes. A medida que aparecían fragmentos de hueso se fueron consolidando con paraloid (B-72) diluido en alcohol al 70 % (esto es en un porcentaje de 30–70 % respectivamente). Esta dilución es la recomendada para estabilizar y avanzar con la limpieza del fósil sin que este se astille. Avanzada la preparación se profundizó la fractura y se decidió realizar una camisa de yeso con el fin de dar vuelta el bloque y tenga un mejor apoyo, para no seguir generando un plano de debilidad. Posteriormente, para estabilizar el material se rellenó la fractura con cola vinílica durante varios días, mientras se consolidaba el material con paraloid al 70 %. La preparación se complejizó con la presencia de raíces y calcretes. Las primeras se fueron cortando con un bisturí n° 4 a medida que aparecían mientras que los calcretes se rodeaban con escariador y cepillo de dientes hasta que se desprendían individualmente. Si bien la preparación continúa, los pasos realizados hasta el momento han servido para trabajar el material delicadamente teniendo en cuenta las características del sedimento y de los materiales preservados.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT 2020-2193 (LEC) y CONICET PUE 22920160100098 (LEC).

## **NUEVOS RESTOS CRANEALES Y POSTCRANEALES DE *ANTARCTOPELTA OLIVEROI* Y REVISIÓN DE LA ANATOMÍA NOVEDOSA DE LOS PARANQUILOSAURIOS**

FACUNDO J. RIGUETTI<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Fundación "Félix de Azara", Universidad Maimónides. Hidalgo 775, 7° piso, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

[riguetti.facundo@maimonides.edu](mailto:riguetti.facundo@maimonides.edu)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

El holotipo del anquilosaurio *Antarctopelta oliveroi* (MLP-PV 86-X-28-1, Museo de La Plata, Paleontología Vertebrados, La Plata, Buenos Aires) fue hallado en rocas de la Formación Snow Hill Island (Campaniano–Maastrichtiano) en la Península Antártica. Desde su publicación en 2006 se la consideró una especie de afinidades problemáticas debido a la aparente mixtura de caracteres. Aquí se presenta una revisión del holotipo y descripción de nuevos materiales que permitieron modificar y ampliar la diagnosis de la especie, y expandir el conocimiento anatómico de los paranquilosaurios. Las osificaciones craneales y osteodermos sacros se reinterpretan como osteodermos pélvicos y caudales, eliminando caracteres problemáticos (como la presencia de cuernos craneales, afines a Ankylosauridae). Los morfotipos de osteodermos fueron removidos de la diagnosis por ser elementos variables en todo el grupo (incluso varían gradualmente en un mismo individuo). Los nuevos materiales incluyen fragmentos de techo craneano, basicráneo, hocico, paladar y mandíbula, vértebras cervicales y dorsales articuladas y asociadas a osteodermos, el sinsacro casi completo, fragmentos de coracoides e ilion, un calcáneo, y dígitos y fragmentos caudales articulados. Las nuevas características diagnósticas incluyen un techo craneano aplanado y sin grandes ornamentaciones, ornamentación en las superficies laterales del supraorbital y prefrontal formada por crestas verticales, presencia de crestas longitudinales a ambos lados de los arcos neurales de las vértebras caudales distales, y procesos transversos deprimidos que nacen en la cara articular anterior de los centros vertebrales distales. La nueva anatomía de *Antarctopelta* es consistente con la descrita para los paranquilosaurios, un clado que conserva varias plesiomorfias: techo craneal ornamentado por rugosidades localizadas y grandes surcos (no por pequeños *caputegulae* y cuernos), ausencia de un sistema de cámaras nasales complejo, tubérculos basales pares y bulbosos, *caputegulum* mandibular corto, glenoides del coracoides mayor a la mitad del escapular, cuatro vértebras sacras, procesos transversos grandes en caudales distales, y configuración basal de los autopodios. Parankylosauria se diferencia de Euankylosauria por su tamaño corporal relativamente pequeño, presencia de un osteoderma nasal lateral, ausencia de vértebras sacrocaudales, elementos apendiculares relativamente delgados, ausencia de osteodermos altos en la región cervicodorsal, cobertura de osículos extensa, y fusión de los osteodermos de la mitad distal de la cola. El análisis filogenético, revisando las codificaciones de análisis previos e incluyendo la nueva información, recupera a *Antarctopelta* dentro de Parankylosauria junto con *Kunbarrasaurus* y *Stegouros*. Estos resultados aportan sustento a la propuesta de Parankylosauria como un clado gondwánico de anquilosaurios de origen Jurásico y persistente hasta el Cretácico terminal.

Proyecto subsidiado por: CONICET Beca Interna Doctoral Res. 4252/16.

## **BUENOS VECINOS: FAUNAS NATIVAS Y MIGRANTES DE ANQUILOSAURIOS DURANTE EL CRETÁCICO SUPERIOR DE SUDAMÉRICA Y ANTÁRTIDA**

FACUNDO J. RIGUETTI<sup>1,2</sup>, MARCOS BECERRA<sup>2,3</sup> y RUBÉN JUÁREZ VALIERI<sup>4,5</sup>

<sup>1</sup>Fundación "Félix de Azara", Universidad Maimónides. Hidalgo 775, 7° piso, C1405BCK Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [riguetti.facundo@maimonides.edu](mailto:riguetti.facundo@maimonides.edu)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Centro de Investigaciones en Ciencias de la Tierra (CICTERRA), Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Avenida Vélez Sarsfield 1611, X5016GCA Córdoba, Córdoba, Argentina. [marcosgbecerra@gmail.com](mailto:marcosgbecerra@gmail.com)

<sup>4</sup>Fundación Nothos. Viterbori 4040 L41, R8332QJO General Roca, Río Negro, Argentina.

<sup>5</sup>Museo Provincial "Carlos Ameghino", secretaria de Cultura de la Provincia de Río Negro. Belgrano 2150, R8324CZR Cipolletti, Río Negro, Argentina. [rubendjuarez@gmail.com](mailto:rubendjuarez@gmail.com)

Las afinidades filogenéticas de los anquilosaurios de la localidad de Salitral Moreno (Formación Allen, Campaniano–Maastrichtiano, Río Negro, Argentina) han sido discutidas los últimos años. Originalmente, la especie *Patagopelta cristata* fue clasificada como Nodosauridae, aunque nuevos hallazgos en Salitral Moreno podrían sugerir su pertenencia al linaje gondwánico Parankylosauria. Aquí presentamos una nueva revisión del material que, sumada al hallazgo de nuevos restos, proponen un nuevo panorama, mixto entre ambas posturas: la coexistencia de más de una especie representando dos linajes distintos, Nodosauridae y Parankylosauria. Los materiales referidos a *Patagopelta cristata* cuentan con varios caracteres diagnósticos de Nodosauridae: osteodermos cervicales fusionados a través de sus bases, osteodermos cervicales distales en forma de espinas bajas, grandes espinas pectorales, el trocánter mayor del fémur muy desarrollado y separado de la cabeza femoral por una profunda muesca, el cuarto trocánter ubicado proximalmente, y presencia de un surco ventral a lo largo del sinsacro. Los análisis morfogeométrico y filogenético, (revisando los caracteres de análisis previos), soportan fuertemente la asignación de *Patagopelta* a Nodosauridae así como la hipótesis del arribo de este grupo a Sudamérica durante el Cretácico (probablemente durante el "FABI" Campaniano). Por otra parte, nuevos materiales hallados en la colección del Museo Provincial Carlos Ameghino de Cipolletti, procedentes del mismo sitio, presentan una morfología compatible con la de los paranquilosaurios. Un nuevo centro vertebral caudal proximal anfiplano con caras articulares ovaladas y más anchas que altas, confirman una morfología más similar a las caudales anteriores del paranquilosaurio *Antarctopelta* que a los centros subcirculares presentes en *Patagopelta* y otros Nodosauridae. Complementando nuestros resultados, la previa mención de restos de paranquilosaurios hallados en el sitio (un ilion de morfología basal, diferente de la típica morfología derivada de los Nodosauridae, y un sacro angosto diferente del de *Patagopelta*), soportan fuertemente la mixtura de restos anquilosaurianos en el Miembro Inferior de la Formación Allen en el Salitral Moreno. Si bien los restos de anquilosaurios son conocidos para múltiples localidades del Campaniano–Maastrichtiano de la Patagonia argentina y chilena, y de la Península Antártica, la presencia de más de un linaje en el mismo sitio es novedosa para la región (la simpatria entre anquilosaurios ha sido también propuesta para nodosáuridos pequeños del Cretácico Superior de Hungría). Aunque los niveles aflorantes en Salitral Moreno son muy heterogéneos y aún se están analizando las variables tafonómicas, la idea de una coexistencia entre ambos grupos de anquilosaurios, nativos y migrantes, encuentra sustento.

Proyecto subsidiado por: NGS-92822R-22.

## INTERPRETACIÓN PALEOAMBIENTAL DEL REGISTRO POLÍNICO DE LA LAGUNA EL VIBORÓN (33° S)

LEONARDO D. RIOS<sup>1</sup>, M. EUGENIA DE PORRAS<sup>1</sup>, STELLA M. MOREIRAS<sup>1,2</sup>, M. LAURA GOMEZ<sup>3</sup> y D. SABINA D'AMBROSIO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida Dr. Adrián Ruiz Leal s/n, M5502HAQ Mendoza, Argentina. [riosleonardodaniel@gmail.com](mailto:riosleonardodaniel@gmail.com); [medeporras@gmail.com](mailto:medeporras@gmail.com); [moreiras@mendoza-conicet.gob.ar](mailto:moreiras@mendoza-conicet.gob.ar); [sdambrosio@mendoza-conicet.gob.ar](mailto:sdambrosio@mendoza-conicet.gob.ar); [moreiras@mendoza-conicet.gob.ar](mailto:moreiras@mendoza-conicet.gob.ar)

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo (UNCuyo). Almirante Brown 52, M5507ETB Lujan de Cuyo, Mendoza, Argentina.

<sup>3</sup>Instituto Argentino de Investigaciones en Zonas Áridas (IANIGLA-CONICET). Avenida Dr. Adrián Ruiz Leal s/n, M5500 Mendoza, Mendoza, Argentina. [lgomez@mendoza-conicet.gob.ar](mailto:lgomez@mendoza-conicet.gob.ar)

Los humedales del arroyo Leyes-Tulumaya (ALT; 33° L.S.), un antiguo brazo del río Mendoza, integran un corredor ecosistémico de importancia regional ya que representan uno de los únicos registros actuales de lo que históricamente se conocía como "Gran Ciénaga del Bermejo". Desde la llegada de los españoles hace más de 400 años, este sector caracterizado por 45.000 ha. de cuerpos lacustres e "islas" de vegetación desarrollados entre el casco histórico de la ciudad de Mendoza y la actual traza del río Mendoza ha sido sometido a cambios asociados al avance de las actividades antrópicas. En las dos últimas décadas, los humedales del ALT han sido sometidos a un impacto significativo que ha provocado la reducción drástica de su superficie. Este trabajo se centra, por lo tanto, en el análisis del registro polínico de la laguna El Viborón (LVI; 32,89° S; 68,61° O), una de las lagunas del ALT, abarcando los últimos 2.500 años con el fin de entender su dinámica paleoambiental y determinar si los cambios que se evidencian en la actualidad tuvieron precedente en el pasado. Para esto se analizó el registro sedimentario y de polen de un testigo de 80 cm de largo recuperado de un área costera de LVI (Palinoteca LVI, Laboratorio de Paleoecología del Cuaternario, IANIGLA-CONICET Mendoza). El registro está dominado por tipos polínicos azonales como Juncaceae, Cyperaceae, Amaranthaceae y Poaceae, y presenta baja diversidad de tipos polínicos zonales (Monte). Se identificaron un total de cuatro fases polínicas: la Fase I, que comienza en 2.200 años cal. BP, revela condiciones ligeramente más húmedas que las actuales. Seguidamente la Fase II representa condiciones de desecación de la zona costera del LVI con respecto a los niveles modernos de la laguna. La Fase III, que comienza a los 285 años cal. BP, fue la más húmeda de los últimos 2.200 años cal. BP. Por otro lado, el comienzo de la Fase IV se convierte en el lapso más seco de todo el registro. Desde entonces, se produjo un aumento gradual de la humedad y de la diversidad vegetal, mostrando también la aparición de tipos de polen exóticos en torno a 1.929 AD. Los cambios de la Fase IV, sin embargo, estarían relacionados con actividades humanas como el establecimiento de un club de pesca privado, reflejando que los mayores cambios se encuentran asociados al desarrollo de actividades antrópicas locales.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2019-3426, ANLAC (SMM) y CONICET Proyecto PIO (MLG).

## PUESTA EN VALOR DE LA COLECCIÓN DE PALEOICTIOLOGÍA DEL MUSEO DE LA PLATA

CANDELARIA RODRÍGUEZ CANALIS<sup>1</sup>, YANINA HERRERA<sup>2,3</sup>, SOLEDAD GOUIRIC-CAVALLI<sup>2,3</sup>, MARTÍN DE LOS REYES<sup>2,4</sup> y AGUSTÍN CARNICERO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de la Plata (UNLP). Avenida 122 y 60, B1900 La Plata, Argentina. *canderodriguezcanalis@gmail.com; aguscarnicero1@gmail.com*

<sup>2</sup>División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata (MLP- FCNyM- UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Argentina. *yaninah@fcnym.unlp.edu.ar; sgoiuric@gsuite.fcnym.unlp.edu.ar; mdelosreyes@fcnym.unlp.edu.ar*

<sup>3</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>4</sup>Instituto Antártico Argentino (IAA). 25 de mayo 1143, B1650HMK General San Martín, Buenos Aires, Argentina.

Los primeros especímenes de "peces" (condrictios y osteíctios) fósiles incorporados a la colección de la División Paleontología Vertebrados del Museo de La Plata (DPV-MLP) fueron colectados por Florentino y Carlos Ameghino en Patagonia, desde finales del siglo XIX hasta principios del XX. A partir de entonces y hasta hace pocos años, la colección de paleoictiología continuó incrementándose, principalmente con la incorporación de materiales de otras regiones de Argentina y Península Antártica. La colección de "peces" fósiles de la DVP-MLP fue una de las primeras en abordarse como parte del proceso de reorganización y actualización de la colección iniciado en 2022 dada su magnitud y su complejidad. Cuando se inició este proceso, se procedió, en primera instancia, a recuperar ejemplares con préstamos vencidos, a reubicar ejemplares que estaban ubicados en distintos sectores del museo, a localizar ejemplares que estaban perdidos, etc. El objetivo de este trabajo es dar a conocer la labor realizada en estos dos años y el potencial que tiene esta colección para investigaciones futuras. Las actividades desarrolladas en los últimos dos años consistieron en: (1) acondicionamiento de los materiales (e.g., cambio de soporte: bolsas, frascos y espuma de polietileno); (2) pegado de piezas rotas (e.g., cianocrilato); (3) identificación y/o reinterpretación anatómica de los restos; y (4) actualización de datos (e.g., reasignaciones taxonómicas). Posteriormente, la información es incorporada a la base de datos digital de la DVP-MLP. Actualmente, 3.000 ejemplares de "peces" están cargados en dicha base, reflejando aproximadamente el 40 % del total del material depositado. En forma complementaria a los trabajos de reacondicionamiento y organización y, con el objetivo de poner en valor la colección de "peces", se decidió, como primera medida, confeccionar un catálogo comentado e ilustrado del material tipo de los condrictios y osteíctios, que consta de 32 ejemplares. La elaboración del catálogo, aún en progreso, consistió en la recopilación bibliográfica que hace referencia al material tipo, la actualización taxonómica, de procedencia geográfica y estratigráfica de los ejemplares, y el fotografiado de las piezas. La totalidad del trabajo pretende dar una idea cabal de la relevancia científica de la colección de "peces" y su potencial.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2019-02419, PICT 2020-2067 y CONICET PIP 2844.

## **DINÁMICA DE LA VEGETACIÓN DEL HOLOCENO TARDÍO DEL SURESTE DE MENDOZA (ARGENTINA): ESTUDIOS PALEO-PALINOLÓGICOS DE LA LAGUNA "EL TRAPAL"**

LEANDRO ROJO<sup>1,2</sup>, ISABEL VILANOVA<sup>3</sup>, ALFONSINA TRIPALDI<sup>4,5</sup> y ADRIANA MEHL<sup>6,7</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN), Universidad Nacional de Cuyo (UNCuyo). Padre Jorge Contreras 1300, Parque General San Martín, M5502JMA Mendoza, Mendoza, Argentina. [ldrojo@mendoza-conicet.gob.ar](mailto:ldrojo@mendoza-conicet.gob.ar)

<sup>2</sup>Instituto interdisciplinario de Ciencias Básicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (ICB-UNCuyo), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Padre Jorge Contreras 1300, Parque General San Martín, M5502JMA Mendoza, Mendoza, Argentina.

<sup>3</sup>Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN-CONICET). Avenida Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [isabelvilanovatorre2012@gmail.com](mailto:isabelvilanovatorre2012@gmail.com)

<sup>4</sup>Departamento de Ciencias Geológicas, Facultad de Ciencias Exactas Naturales (FCEN), Universidad de Buenos Aires (UBA). Intendente Güiraldes 2160, Pabellón II, Ciudad Universitaria, C1428EHA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [alfotripaldi@gmail.com](mailto:alfotripaldi@gmail.com)

<sup>5</sup>Instituto de Geociencias Básicas, Aplicadas y Ambientales de Buenos Aires (IGEBA-UBA-CONICET). Intendente Güiraldes 2160, Pabellón II, Ciudad Universitaria, C1428EHA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>6</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa (UNLPam). Uruguay 151, L6300CLB Santa Rosa, La Pampa, Argentina. [adrianamehl@conicet.gov.ar](mailto:adrianamehl@conicet.gov.ar)

<sup>7</sup>Instituto de Ciencias de la Tierra y Ambientales de La Pampa (INCITAP-UNLPam-CONICET). Rivadavia 236, L6300DWF Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

El objetivo principal del presente trabajo es reconstruir la vegetación y las condiciones ambientales del sureste de Mendoza durante los últimos 1.200 años calibrados AP, basado en el registro palinológico de la laguna El Trapal. Un objetivo adicional es inferir las características ecológicas del cuerpo lacustre. La laguna es un *oxbow lake* de la planicie fluvial del Río Atuel (35° 03' 02" S; 67° 40' 53" O), emplazada en la región semi-árida del sureste de la provincia de Mendoza, Argentina. La vegetación del área corresponde a la provincia fitogeográfica del Monte. Para cumplir con los objetivos se extrajo un testigo sedimentario mediante un muestreador tipo Livingstone en el sector más profundo de la laguna, que al momento de la extracción contaba con una columna de agua de un metro de profundidad. En el laboratorio, mediante técnicas fisicoquímicas, se recuperaron granos de polen y palinomorfos no polínicos que fueron identificados y contados bajo microscopio óptico. Los preparados se encuentran depositados en la colección palinológica del laboratorio GruPal (ICB-CONICET-UNCUYO). Los resultados preliminares reflejan en la sección basal del registro (ca. 1.200–900 años AP) la vegetación típica de la zona árida de la provincia del Monte, con géneros tales como *Neltuma*, *Larrea*, *Schinus* y *Ephedra*, en baja diversidad. Hacia la parte media (ca. 1.000–500 años AP), se produjo probablemente un período de transición donde desaparecen especies anuales (e.g., *Tribulus terrestris* y *Gomphrena* sp.) que indicarían condiciones áridas menos extremas. Y hacia la parte superior (últimos 500 años AP) la diversidad aumenta, principalmente por la aparición de especies invasoras, donde se destaca principalmente *Tamarix* sp., acompañado de otras especies como *Rumex* sp., *Plantago* sp., *Eucalyptus* sp., entre otras. En cuanto a los palinomorfos no polínicos se reconocieron colonias de *Botryococcus* y de *Pediastrum*, vainas de *Gloeotrichia* (cianobacterias) y huevos de rotíferos, principalmente en la parte superior, que asociado a altos valores de plantas acuáticas (*Typha* sp. y Cyperaceae), marcarían una mayor influencia del agua en esta parte del registro. Se encontraron numerosos quistes de algas verdes como *Spirogyra* y quistes de Peridinioideae. La presencia de estos quistes sugiere que los niveles lacustres de la laguna El Trapal fueron bajando rápidamente hasta constituir un cuerpo de agua efímero, lo que da cuenta también de la baja cantidad de polen recuperado.

Proyecto subsidiado por: ANPCyP PICT 2018-2485.

## LOS CARNÍVOROS FÓSILES DE SANTIAGO ROTH

DAMIÁN RUIZ-RAMONI<sup>1,2</sup>, JORGE D. CARRILLO-BRICEÑO<sup>3</sup>, DAMIAN VOGLINO<sup>4</sup> y FRANCISCO J. PREVOSTI<sup>2,5</sup>

<sup>1</sup>Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA-CONICET), Universidad Nacional de Cuyo (UNCuyo). Avenida Ruiz Leal s/n, Parque General San Martín, M5500 Mendoza, Mendoza, Argentina. [drramoni@gmail.com](mailto:drramoni@gmail.com)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Universität Zürich, Paläontologisches Institut. Karl-Schmid-Straße 4, 8006 Zürich, Suiza. [jorge.carrillo@pim.uzh.ch](mailto:jorge.carrillo@pim.uzh.ch)

<sup>4</sup>Museo de Ciencias Naturales "A. Scasso", Observatorio del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico (OPAP), Dirección Provincial de Patrimonio Cultural (CREPAP). Calle Don Bosco 580, B2900 San Nicolás de los Arroyos, Buenos Aires, Argentina.

[damianvoglino@yahoo.com.ar](mailto:damianvoglino@yahoo.com.ar)

<sup>5</sup>Museo de Ciencias Antropológicas y Naturales, Universidad Nacional de La Rioja (UNLaR). Avenida Luis M. de la Fuente s/n, F5300 La Rioja, Argentina. [protocyon@hotmail.com](mailto:protocyon@hotmail.com)

El naturalista suizo-argentino Santiago Roth (1850–1924) realizó numerosas contribuciones al estudio de los mamíferos fósiles de la Argentina y al contexto estratigráfico de la región Pampeana. Aunque Roth colectó fósiles del Orden Carnivora, este grupo fue poco abordado en sus trabajos. Hizo referencias a los cánidos "*Canis*" (probablemente *Dusicyon* o *Lycalopex*) y Caninae gen. div.; el felino "*Machairodus*" (probablemente *Smilodon*); los úrsidos "*Ursus*" (probablemente *Arctotherium*), "*Ursus bonaerensis*", "*Ursus berna*" y *Arctotherium vetustum*; el mefítido "*Mephites*" (probablemente *Conepatus*) y el prociónido *Cyonasua argentina*. En una perspectiva cronoestratigráfica Roth sugirió que en los niveles que definió como "horizonte mesopampeano" (equivalente al Ensenadense, Pleistoceno Temprano–Medio), aparecieron los taxones inmigrantes "*Machairodus*" y *Arctotherium*, entre otros, que vivieron junto a especies autóctonas como *Mesotherium*. Para el "horizonte neopampeano" (Bonaerense?, Pleistoceno Medio?) registró a "*Ca.*" *azarae* (= *Lycalopex gymnocercus*) y "*Felis*" *concolor* (= *Puma concolor*). Roth también realizó descripciones de material proveniente de la Cueva del Milodón en la Patagonia Austral (Chile), reportando *Canis* sp., "*Ca.*" *avus* (= *Dusicyon avus*) y *Ca. familiaris*, así como un mustélido "*Me.*" *suffocans* (probablemente *Galictis*). Roth describió material que él consideró como el "lemish" (una mítica bestia prehistórica que se creía aún viva) y que nominó primero como *lemish listai* y posteriormente como *Felis listai* (hoy aceptado como *Panthera onca mesembrina*). Esta última clasificación marcó una de las varias discrepancias con Florentino Ameghino (1853–1911), quien consideraba al "lemish" como un edentado. Entre las contribuciones de Roth también se puede mencionar algunas interpretaciones biogeográficas en el contexto de lo que hoy se denomina "Gran Intercambio Biótico Americano", indicando el tiempo de ingreso de los carnívoros (y otros mamíferos) desde América del Norte. Gran parte de las colecciones pampeanas realizadas por Roth fueron vendidas a instituciones europeas [e.g., Natural History Museum of Denmark, el Muséum D'Histoire Naturelle de Ginebra (MHNG) y el Paläontologisches Institut und Museum de la Universität Zürich (PIMUZ)]. Aquí presentamos una revisión del material fósil resguardado en el MHNG y PIMUZ. Confirmamos la presencia de 16 especímenes de carnívoros, los cuales fueron colectados en las provincias de Santa Fe y Buenos Aires. Los análisis permitieron reconocer a los felinos *Smilodon* sp., *P. onca*, al úrsido *Arctotherium* sp., los cánidos *D. avus*, *Lycalopex* sp. y un Caninae indeterminado. Contrastando los reportes de Roth con la geología pampeana moderna, se puede concluir que todos los ejemplares provienen del Pleistoceno de la "formación pampeana" del lapso Ensenadense–Lujanense.

Proyecto subsidiado por: Lateinamerika-Zentrum Zürich, SwissCollNet (SCN133-ZH), CONICET y ANPCyT PICT 2019-2874.

**NUEVA ESPECIE DE LA TRIBU AEQUIPECTININI (PECTINIDAE, BIVALVIA) DEL MIOCENO MEDIO DEL MIEMBRO SALADAR DE LA FORMACIÓN GRAN BAJO DEL GUALICHO (PROVINCIA DE RÍO NEGRO, ARGENTINA)**

M. BELÉN SANTELLI<sup>1</sup> y CLAUDIA J. DEL RÍO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [mbsantelli@gmail.com](mailto:mbsantelli@gmail.com); [claudiajdelrio@gmail.com](mailto:claudiajdelrio@gmail.com)

Hasta el momento se han descripto dos especies de bivalvos pectínidos en el Miembro Saladar de la Formación Gran Bajo del Gualicho (Mioceno Medio, Río Negro, Argentina): *Nodipecten salis* y *Amusium rorii*, pertenecientes a las tribus Decatopectinini y Amusiini. El estudio de material inédito proveniente de este miembro, aflorante en Puesto Astorga y resguardado en el Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (Ciudad Autónoma de Buenos Aires), ha permitido identificar una nueva especie perteneciente a la tribu Aequipectinini. Esta tribu se reconoce en la Patagonia desde el Mioceno Temprano hasta la actualidad. La nueva especie se define por presentar valvas de hasta 26 mm de longitud, flabeliformes, con un largo charnelar dorsal equivalente al 90 % del largo del disco, aurículas simétricas cuyos márgenes libres forman un ángulo agudo con el margen dorsal, y escotadura y senos bisales muy profundos. Los discos están ornamentados por lamelas comarginales gruesas y por 17 o 18 costillas radiales. Este nuevo taxón pertenece a *Paraleptopecten*, debido a la presencia de valvas pequeñas, con aurículas densamente ornamentadas y muy elongadas, casi tan largas como el disco a lo largo de toda la ontogenia. Además, la presencia de costillas triangulares en ambas valvas, con ancho heterogéneo en las valvas izquierdas, donde cinco costillas mayores se intercalan entre las adyacentes menores, así como de lamelas comarginales onduladas, que forman curvas cóncavas hacia el umbón en los espacios intercostales y que se tornan convexas en los flancos de las costillas, coinciden con lo observado en el género en cuestión. Este hallazgo novedoso aumenta la diversidad taxonómica de los pectínidos del Mioceno Medio de Río Negro y representa la primera mención neógena de *Paraleptopecten* en el Atlántico sudoccidental. Las autoras han descartado recientemente la presencia de este género en el Mioceno Temprano de la Formación Pirabas (Brasil), y su existencia fósil en esta región del Atlántico se conoce únicamente en el Pleistoceno Tardío de La Coronilla (Rocha, Uruguay). Por lo tanto, su distribución paleogeográfica es aquí extendida a latitudes más altas en el Océano Atlántico, y su rango estratigráfico se amplía al Mioceno Medio, dado que los primeros registros indudables de *Paraleptopecten* corresponden al Mioceno Tardío del mar Caribe.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT-2021-I-INVI-00277.

## **VARIACIÓN MORFOLÓGICA DE LOS AEQUIPECTININI DE LA FORMACIÓN PUERTO MADRYN (MIOCENO TARDÍO, CHUBUT, ARGENTINA): UN ENFOQUE MORFOGEOMÉTRICO UTILIZANDO ELÍPTICOS DE FOURIER**

M. BELÉN SANTELLI<sup>1</sup>, PABLO S. MILLA CARMONA<sup>2</sup> y CLAUDIA J. DEL RÍO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [mbsantelli@gmail.com](mailto:mbsantelli@gmail.com); [claudiajdelrio@gmail.com](mailto:claudiajdelrio@gmail.com)

<sup>2</sup>Grupo de Paleobiología de Bristol, Facultad de Ciencias Geológicas, Universidad de Bristol. Queens Rd, Bristol BS8 1QU, Bristol, Reino Unido. [pablomillac@gmail.com](mailto:pablomillac@gmail.com)

En la Formación Puerto Madryn (Mioceno Superior, provincia del Chubut) se ha reconocido una gran diversidad taxonómica y morfológica entre los pectínidos Aequipectinini, identificándose cinco taxones: *Aequipecten paranensis paranensis* (distribuida en toda la columna estratigráfica), *Ae. paranensis pennatus*, *Chesapecten crassus*, *Argopecten insuetus* y *Ar. gratus* (las cuales proceden de las secciones medias y/o superiores de la columna). El objetivo de este trabajo es analizar la variación morfológica mediante morfometría geométrica 2D, considerando la procedencia estratigráfica detallada, con el fin de evaluar cuantitativa y estadísticamente la presencia de morfotipos y contribuir a la comprensión de la sistemática del grupo. Se cuantificó la morfología externa de 309 valvas derechas, distribuidas a lo largo de la formación, utilizando diez *landmarks* capturando la posición de puntos anatómicos discretos (usados para realizar la superposición de los contornos y luego descartados) y elípticos de Fourier (11 armónicos) capturando la conformación del contorno de la valva. Los especímenes son resguardados por la Cátedra de Paleontología de la Universidad de Buenos Aires y el Museo Argentino de Ciencias Naturales. La variación alométrica y geográfica fue eliminada mediante el cálculo de los *shape residuals*; la variación remanente fue sintetizada a través de un Análisis de Componentes Principales entre grupos (bgPCA) para maximizar las diferencias entre los taxones estudiados, y el grado de diferenciación morfológica fue evaluado mediante un Análisis Discriminante Lineal (LDA) utilizando los paquetes *Morpho*, *geomorph*, *MASS* y *morphospace* en el ambiente de programación *R*. Los resultados muestran la separación de los grupos en el morfoespacio en las distintas combinaciones de los primeros 3 bgPCs. Los primeros dos ejes del bgPCA explican el 91% de la variación morfológica total. Los dos primeros ejes muestran cierta superposición en la distribución de *C. crassus* y *Ae. paranensis pennatus*, así como de *Aequipecten paranensis paranensis* y *Ar. insuetus* (con *Ar. gratus* incluida dentro del rango de *Ar. insuetus*). En contraste, la combinación de los bgPCs 1 y 3, muestra a *Ar. gratus* y *Ae. paranensis paranensis* separados de los restantes taxones. El porcentaje de reclasificación de la función discriminante es superior al 95 % en todos los grupos excepto en *Ar. insuetus*, lo que indica que estos pueden ser diferenciados a partir de su contorno con alto grado de certeza. Estos resultados preliminares coinciden con las propuestas sistemáticas originales. En el futuro, se estudiará la variación evolutiva-morfológica de *Ae. paranensis*, incluyendo otras unidades estratigráficas más jóvenes del Mioceno Superior.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2021-I-INVI-00277.

## **UN NUEVO ESPÉCIMEN DE PELOMEDUSOIDES (TESTUDINES, PLEURODIRA) DE LA FORMACIÓN PORTEZUELO (CRETÁCICO SUPERIOR) EN CUENCA NEUQUINA, VARIABILIDAD MORFOLÓGICA Y DISTRIBUCIÓN**

MARIANA SARDA<sup>1,2</sup> e IGNACIO J. MANIEL<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Evolución, Ecología Histórica y Ambiente (IDEVEA), Universidad Tecnológica Nacional (UTN-CONICET). Avenida Gral. J. J. Urquiza 314, M5602GCH San Rafael, Mendoza, Argentina. [mai.sarda@gmail.com](mailto:mai.sarda@gmail.com); [imaniel@mendoza-conicet.gob.ar](mailto:imaniel@mendoza-conicet.gob.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

El material MCF-PVPH-707 (Museo Carmen Funes, Plaza Huincul, Neuquén) proviene de la Formación Portezuelo (Turoniano–Coniaciano), hallado en la localidad Sierra Barrosa, cerca de Plaza Huincul, Neuquén, Argentina. De esta formación proviene el quélido *Prochelidella portezuelae* y el pelomedusoides *Portezueloemys patagonica*, de la localidad Sierra del Portezuelo, y un quélido (MUC-Pv-2169, Museo Universidad del Comahue) y varios ejemplares de pelomedusoides (entre ellos MUC-Pv-2219) provenientes de la costa norte de Lago Barreales. El registro de Pelomedusoides en la Cuenca Neuquina se completa con *Elkanemys pritchardi* de la Formación Candeleros (Cenomaniano) y MPCA-PV-7049 (Museo Provincial "Carlos Ameghino") (Podocnemidoidea indet.) de la Formación Anacleto (Campaniano). MCF-PVPH-707 preserva la parte posterior del caparazón y del plastrón, cintura pélvica y algunos huesos apendiculares. Se reconoce como Pleurodira por la cintura pélvica suturada al caparazón. La conjunción de algunas características como la ornamentación de las placas óseas lisa, la cicatriz del ilion extendida sobre las costales 7 y 8, y las costales 7 y 8 que contactan a su par en la línea media, el lóbulo plastral posterior ensanchado y la ausencia de proyecciones xifiplastrales, concuerda con los pelomedusoides descritos de Cuenca Neuquina. El ejemplar MCF-PVPH-707 es de mayor tamaño que *Portezueloemys*. Se puede identificar la parte posterior de la anteúltima neural, y la última neural de MCF-PVPH-707, la cual es de forma pentagonal, condición similar a MUC-Pv-2219, y diferente a la de *Portezueloemys*, donde la última neural (sexta) es de forma heptagonal, y de MPCA-PV-7049 donde es hexagonal. MCF-PVPH-707 preserva la placa pigal cuadrangular, la placa suprapigal subpentagonal y las placas periféricas posteriores, estos elementos no se han preservado en *Portezueloemys*. El escudo pleural 4 es más ancho que largo y los escudos marginales posteriores se encuentran restringidos a las periféricas. En el lóbulo posterior del plastrón, la escotadura anal está poco desarrollada y tiene forma de "U". La forma de la última neural, la relación de las suturas de los xifiplastrones e hipoplastrones, siendo descendente en MCF-PVPH-707, y la extensión del estribo inguinal difieren de *Portezueloemys patagonica*, lo que sugiere que este taxón (MCF-PVPH-707) sería un Podocnemidoidea diferente a *Portezueloemys* que procede de la misma formación. Con este ejemplar se amplía el registro de localidades con niveles de la Formación Portezuelo que contienen ejemplares de Pelomedusoides, siendo éstos Sierra del Portezuelo, Lago Barreales y Sierra Barrosa; y se incrementa el conocimiento de la variabilidad morfológica de pelomedusoides del Cretácico de Patagonia.

Proyecto subsidiado por: CONICET PIBAA-28720210100489CO (IJM).

## **PRIMEROS RESULTADOS DEL ANÁLISIS ZOOARQUEOLÓGICO EN EL SITIO MIRAMAR (CORRIENTES, ARGENTINA)**

OMAR N. SAUCEDO<sup>1,2</sup> y LIONEL FERNANDEZ PACELLA<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL), Universidad Nacional del Nordeste- UNNE-CONICET). Ruta 5 km 2,5, W3400

Corrientes, Corrientes, Argentina. [OR17@live.com.ar](mailto:OR17@live.com.ar); [lionelpacella@yahoo.com.ar](mailto:lionelpacella@yahoo.com.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Los restos faunísticos constituyen una línea de evidencia más en los sitios arqueológicos y su estudio es fundamental para el entendimiento de los procesos de adaptación de las poblaciones pretéritas. El presente trabajo busca generar información en relación a los agentes y procesos implicados en la formación del yacimiento arqueológico Miramar (Esteros del Iberá, Corrientes, Argentina) y las evidencias de la acción antrópica en su conformación durante el Holoceno Tardío. Se analizaron preliminarmente 104 especímenes, depositados en el Centro de Ecología Aplicada del Litoral, Corrientes, Corrientes. El material identificado fue cuantificado a partir del empleo de medidas de abundancia taxonómica y anatómica. Entre las medidas de abundancia taxonómica empleamos al NISP (*Number of identified specimens*) y MNI (Mínimo Número de Individuos). Con respecto a las medidas de abundancia anatómica, se tuvo en cuenta el Mínimo Número de Elementos (MNE y MNE %). Posteriormente, se examinaron presencia/ausencia de diferentes agentes tafonómicos sobre la superficie ósea (*e.g.*, meteorización, depositaciones químicas y marcas de raíces), y se evaluaron las modificaciones de origen antrópico sobre las mismas (*i.e.*, huellas de corte, alteración térmica). Se identificaron preliminarmente diferentes especies de mamíferos, incluidos cérvidos (*Blastocerus dichotomus*), félidos (*Panthera onca*) y roedores (*Myocastor coypus*, *Hydrochoerus hydrochaeris*). En menor medida, se identificaron algunos restos de reptiles como *Caiman sp.* y peces, en este último caso, se identificó material correspondiente a peces pulmonados (*Lepidosiren sp.*). Del análisis tafonómico se obtuvo un elevado índice de fragmentación, seguido de las depositaciones químicas y las marcas de raíces. En cuanto a las señales de la actividad antrópica, se detectaron en baja proporción marcas de corte en mamíferos de tamaño pequeño a mediano, tales como el coipo y el carpincho. La baja proporción de evidencia antrópica podría deberse al enmascaramiento producto de las concreciones externas, el nivel de fragmentación de los materiales, entre otros. La elevada fragmentación estaría relacionada fundamentalmente con el pisoteo animal y, con el oleaje habitual de la Laguna Iberá, que produce un aumento de la colisión partícula-sedimento, generando un mayor índice de fracturas en los materiales arqueofaunísticos localizados en el área. El ambiente de depositación junto al pisoteo animal, incidieron en la preservación de los materiales. Además, el aprovechamiento faunístico registrado indicaría un consumo de mamíferos de porte menor (menos de 10 kg) característico de los Esteros del Iberá. Es relevante continuar con los análisis zooarqueológicos a fin de integrar toda esta información al panorama arqueológico regional para el Holoceno Tardío.

Proyecto subsidiado por: SGCyT-UNNE PI 22Q003 y ANPCyT PICT 00621-2021.

## **PRIMER REGISTRO DE MICROBIOTHERIIDAE (MAMMALIA: MARSUPIALIA) PARA LA FORMACIÓN COLLÓN CURÁ (MIOCENO MEDIO), CAÑADÓN DEL TORDILLO, NEUQUÉN (ARGENTINA)**

JAZMIN SCARLINO<sup>1,2</sup>, M. ALEJANDRA ABELLO<sup>1,2</sup> y M. ENCARNACIÓN PÉREZ<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Sistemática y Biología Evolutiva (LASBE), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Avenida 122 y 60, B1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. [jazmin.scarlino@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:jazmin.scarlino@fcnym.unlp.edu.ar); [mabello@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:mabello@fcnym.unlp.edu.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Museo Paleontológico "Egidio Feruglio" (MEF). Avenida Fontana 140, U9100GYO Trelew, Chubut, Argentina. [mperez@mef.org.ar](mailto:mperez@mef.org.ar)

La Formación Collón Curá aflora en la región oeste de la Patagonia argentina abarcando las provincias del Neuquén, Río Negro y Chubut. Dataciones absolutas indican edades que oscilan aproximadamente entre los 16 y 11 Ma. Específicamente en la localidad Cañadón del Tordillo (Neuquén) se encuentra el Miembro Ignimbrítico Pilcaniyeu el cual está datado en 15,7 Ma. La fauna de metaterios de esta formación ha sido poco estudiada, aunque en los últimos años se han incrementado los análisis sistemáticos, taxonómicos y faunísticos. En particular, los microbiotéridos están relativamente bien representados en el Mioceno de Patagonia: Formación Pinturas (Mioceno Temprano), Formación Santa Cruz (Mioceno Temprano–Medio), provincia de Santa Cruz, y en la Formación Río Frías (Mioceno Medio) al sur de Chile; sin embargo, hasta ahora eran desconocidos para el Mioceno Medio del oeste patagónico argentino. El objetivo de esta comunicación es dar a conocer el registro de *Microbiotherium tehuelchum* y *Microbiotherium* cf. *M. tehuelchum* para la localidad Cañadón del Tordillo. Para ello, se estudiaron un total de 18 restos fragmentarios pertenecientes a la Colección Paleontología Vertebrados del Museo de La Plata, que fueron colectados en campañas realizadas en conjunto con la Universidad de Duke, EE. UU. Los materiales mejor preservados constan de una mandíbula fragmentaria con un segundo molar, un maxilar fragmentario con un primer molar y dos molares aislados, uno superior y uno inferior, los cuales fueron referidos a *M. tehuelchum* y *M.* cf. *M. tehuelchum*. Los especímenes fueron asignados a *M. tehuelchum* sobre la base de la siguiente combinación de caracteres: cingúlido anterobasal ausente, paracónido de pequeño tamaño, talónido de ancho similar al trigónido, hipocónido bien saliente, entocónido proporcionalmente pequeño y bien apareado con el hipoconúlido, repisa estilar reducida, paracono ancho, cuenca del trígono profunda y ancha. Todos los molares tienen un tamaño comparable a *M. tehuelchum*. Entre los microbiotéridos conocidos para las localidades portadoras de fauna Santacruzense de la Formación Santa Cruz, *M. tehuelchum* es la especie más abundante, también se encuentra registrada en localidades de la sección media de la Formación Pinturas y es la única reconocida para la Formación Río Frías. Este hallazgo representa el primer registro de microbiotéridos para la Formación Collón Curá, lo cual aporta nuevos conocimientos sobre la diversidad taxonómica de los metaterios presentes en la misma, y a su vez amplía la distribución geográfica de *M. tehuelchum*.

Proyecto subsidiado por: UNLP N1027.

## PRIMER REGISTRO DE PROTEROTHERIIDAE (LITOPTERNA, MAMMALIA) EN EL NEÓGENO DE LA PROVINCIA DE JUJUY, ARGENTINA

GABRIELA I. SCHMIDT<sup>1,2</sup>, MARCOS D. ERCOLI<sup>2,3,4</sup>, ALICIA ÁLVAREZ<sup>2,3,4</sup>, E. SEBASTIÁN MONSALVO<sup>1,2</sup>, NORBERTO E. TEJERINA<sup>4</sup> y MARÍA CAMACHO<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Paleontología de Vertebrados, Centro de Investigación Científica y de Transferencia Tecnológica a la Producción, Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER-CONICET-Gob. Entre Ríos). España 149, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina. [gschmidt@cicyttp.org.ar](mailto:gschmidt@cicyttp.org.ar); [sebawish3@gmail.com](mailto:sebawish3@gmail.com)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Instituto de Ecorregiones Andinas (INECOA), Universidad Nacional de Jujuy (UNJu-CONICET). Avenida Bolivia 1239, Y4600GNE San Salvador de Jujuy, Jujuy, Argentina. [mercoli@idgym.unju.edu.ar](mailto:mercoli@idgym.unju.edu.ar); [aalvarez@idgym.unju.edu.ar](mailto:aalvarez@idgym.unju.edu.ar)

<sup>4</sup>Instituto de Geología y Minería (IdGyM-UNJu-CONICET). Avenida Bolivia 1661, Y4600GNE San Salvador de Jujuy, Jujuy, Argentina. [norbertoeliot@yahoo.com.ar](mailto:norbertoeliot@yahoo.com.ar); [mcamachofi@yahoo.com.ar](mailto:mcamachofi@yahoo.com.ar)

Los trabajos recientes en la Formación Guanaco (Mioceno Tardío–Plioceno Temprano?; ~11–5 Ma), provincia de Jujuy, derivaron en el hallazgo de restos fósiles que están permitiendo comprender la composición y evolución de las faunas neógenas de la región. En esta oportunidad, se da a conocer un ejemplar (JUY-P-216, Colección Paleontológica del Instituto de Geología y Minería de la Universidad Nacional de Jujuy) de Proterotheriinae (Proterotheriidae). Fue hallado en las barrancas aflorantes a la vera de la RN 9, km 1.700, a la altura del barrio Alto Padilla, en las proximidades del Río Chico. El perfil de este afloramiento (24° 11' 44,18" S; 65° 19' 7,65" O) tiene 79 m de potencia y está conformado predominantemente por conglomerados con limos, arcillas, areniscas, calizas, tobas y tufitas intercaladas, que corresponderían a un sector medio-alto de la Fm. Guanaco. El espécimen es un fragmento anterior de cráneo con los premaxilares y ambos incisivos fragmentarios, el maxilar derecho incompleto, P1 muy gastado (desplazado), P2 incompleto y P4–M2 muy gastados y trizados. Los premaxilares no divergen del plano sagital, presentan ventralmente dos rebordes internos paralelos, como en *Neobrachytherium intermedium*, y sendas depresiones post incisivas, la derecha más marcada. La sección elíptica de los incisivos es distinta de la triangular de *N. intermedium*. El diastema entre el incisivo y el P1 es más corto que en *Epitherium laternarium* y *N. intermedium*, similar a *N. ullumense*. El P1 es estrecho y conserva la foseta anterolingual, como en *N. intermedium*. El fragmento de P2 no presenta rasgos diagnósticos. El P4 tiene dos inflexiones linguales; la anterior indica el límite del cingulo anterolingual separado del protocono, la posterior corresponde al surco que separa protocono de hipocono, como en *N. intermedium* y *Neobrachytherium* cf. *N. ameghinoi*. M1 y M2 con parastilo y mesostilo más desarrollados que el metastilo, como en *N. intermedium* y *N. ullumense*, y la concavidad entre ellos es marcada como en *N. ullumense* y *N. ameghinoi*. El M2 conserva una pequeña foseta central y la pared anterior se curva posteriormente como en *N. morenoi*. El esmalte de los dientes es delgado, diferente al de *N. ullumense* y *Diplasiotherium pampa*. Tamaño comparable a *N. morenoi* y *N. ullumense*. Si bien JUY-P-216 presenta similitudes con las especies de *Neobrachytherium*, optamos por identificarlo como cf. *Neobrachytherium* debido a su estado de preservación. En cualquier caso, constituye el primer registro de Proterotheriidae para la Formación Guanaco y el más septentrional del país.

Proyecto subsidiado por: Percy Sladen Fund Grant 2018.

## **LOS LITOPTERNA (MAMMALIA) DE CERRO ZEBALLOS, FORMACIÓN COLLÓN CURÁ (MIOCENO MEDIO), CHUBUT, ARGENTINA**

GABRIELA I. SCHMIDT<sup>1</sup>, LAUREANO R. GONZÁLEZ RUIZ<sup>2</sup>, E. SEBASTIÁN MONSALVO<sup>1</sup> y MARCELO TEJEDOR<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Paleontología de Vertebrados, Centro de Investigación Científica y de Transferencia Tecnológica a la Producción, Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER-Gob. Entre Ríos-CONICET). España 149, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina. [gschmidt@cicytpp.org.ar](mailto:gschmidt@cicytpp.org.ar); [sebawish3@gmail.com](mailto:sebawish3@gmail.com)

<sup>2</sup>Centro de Investigación Esquel de Montaña y Estepa Patagónica (CIEMEP), Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB-CONICET). Roca 780, U9200CIL Esquel, Chubut, Argentina. [lrgonzalezruiz@comahue-conicet.gob.ar](mailto:lrgonzalezruiz@comahue-conicet.gob.ar)

<sup>3</sup>Departamento de Ciencias de la Tierra, Universidad de Zaragoza. C/ Pedro Cerbuna 12. 50009 Zaragoza, España. [soriacebus@yahoo.com](mailto:soriacebus@yahoo.com)

Las Edades Mamífero Friasense, Colloncureense y Mayoense se utilizaron tradicionalmente para referirse a las asociaciones de mamíferos registradas en las formaciones Río Frías, Collón Curá y Río Mayo, correspondientes al Mioceno Medio de Patagonia. No obstante, el alcance, el límite y las relaciones entre dichas edades no están claramente establecidos. El registro de mamíferos fósiles para dicho lapso temporal en el sur de Argentina se incrementó a partir de restos procedentes de localidades fosilíferas situadas al sur de Neuquén, oeste de Río Negro y noroeste del Chubut. En esta última provincia, cobran relevancia los ejemplares procedentes de Cerro Zeballos cuyos sedimentos se atribuyen a la Formación Collón Curá y donde los "ungulados nativos" están bien representados por diversos órdenes. En esta oportunidad, se re-estudian y se dan a conocer nuevos restos de Litopterna depositados en la Colección de Paleovertebrados del Laboratorio de Investigaciones en Evolución y Biodiversidad de Esquel, Chubut (LIEB PV). El material de comparación pertenece al Museo de La Plata, Paleontología Vertebrados (MLP-PV) y al Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Colección Nacional Ameghino (MACN-A) y Colección Nacional de Paleovertebrados (MACN-PV) y procede de localidades donde aflora la Formación Santa Cruz (Mioceno Temprano-Medio). Entre los Macraucheniiidae, LIEB PV 7232, i3? izquierdo; LIEB PV 2507, fragmento mandibular con dp2-dp4(roto)-m1 izquierdos y m1-m2 derechos; y LIEB PV 2509, fragmento mandibular con dp4-m1 izquierdos se determinan como *Theosodon* sp. El i3? tiene raíz maciza, pared externa convexa, cingulo lingual desarrollado y una cúspide principal como *Theosodon* sp. (MLP-PV 12-381). Los dp2-dp3 son similares a los de MACN-A 9269-88 de *Theosodon lydekkeri*, aunque los primeros tienen el cingulo bucal más desarrollado y el metacónido del dp2 y el paracónido del dp3 más destacados. Los m1-m2 son semejantes a *T. lydekkeri* (MACN-A 2521 y MACN-A 9269-88) compartiendo el borde bucal del trigónido redondeado y del talónido agudo con entocónido y entolófido conspicuos. Los Proterotheriidae están representados por LIEB PV 7050, fragmento de M2? izquierdo con cúspides linguales bajas, surco anteroposterior poco profundo, metacónulo pequeño cercano al hipocono y esmalte grueso. Estos caracteres y el tamaño son compatibles con *Anisolophus australis* (MACN-PV 2417 y MACN-A 3107), pero por su carácter fragmentario preferimos asignarlo a *Anisolophus* sp. Estos restos complementan la fauna registrada en Cerro Zeballos (metaterios, roedores, notoungulados y xenartros). Se ratifica la presencia del macraucheníido *Theosodon* y se registra por primera vez el proterotérido *Anisolophus*, ampliando el conocimiento de los "ungulados nativos" en Patagonia.

## THE EVOLUTION OF BODY SIZE IN CERATOSAURIDAE: INSIGHT OF PHYLOGENETIC COMPARATIVE METHODS

EMANUEL E. SECULI-PEREYRA<sup>1</sup>, DAMIÁN E. PÉREZ<sup>1</sup>, and ARIEL H. MÉNDEZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Patagónico de Geología y Paleontología, Centro Nacional Patagónico, Centro Científico (CCT CENPAT). Bv. Brown 2915, U9120CD Puerto Madryn, Chubut, Argentina. [emaseculi98@gmail.com](mailto:emaseculi98@gmail.com); [trophon@gmail.com](mailto:trophon@gmail.com); [arielmendez@gmail.com](mailto:arielmendez@gmail.com)

Body size is usually related to physiology, ecology, and use of resources, thus a considerable variation in lineage body size signifies variation in biological and evolutionary processes. Cope's rule postulates that lineages evolve toward increasing body size over time. Ceratosaurids are theropod dinosaurs represented by two major groups: Noasauridae and Abelisauridae. These groups show high disparity in morphology, ecology, and body size. Previous studies suggested that the evolution of body size in Abelisauridae followed Cope's rule. However, this approximation lacks of phylogenetic comparative framework and did not include the new abelisaurid taxa discovered over the last decade. Moreover, a phylogenetic framework that elucidates which factors (ecology, phylogeny, behavior, sexual mechanism, etc.) better explain the differences in body size has not yet been performed in any dinosaur lineage. Here, we used the body length (BL) as a proxy for body size, two phylogenetic topologies of Ceratosauria obtained using different methods, and employed phylogenetic comparative methods to test Cope's rule in the BL evolution by addressing two principal questions: what factor better explains the difference in ceratosaurian BL and what patterns of evolutionary rates, selection strength and constraints explain the variation of BL within Ceratosauria. The phylogenetic linear regression models indicate that ecological factors (*i.e.*, type of predation strategy) better explained the differences in Ceratosauria BL, regardless of the phylogenetic topology and evolutionary model considered. Moreover, the presence of large abelisaurids with carcharodontosaurids joined with the possible differences in prey selection, the low levels of disparity over time, and the low evolutionary rates estimated in the evolutionary models, suggest that abelisaurid BL was constrained. The cursorial abilities suggested for abelisaurids combined with the specialized predation strategy may have limited the increase of larger BL in Late Cretaceous lineages after the extinction of carcharodontosaurids at the end of Turonian. On the other hand, the decrease of Noasauridae body size over time may be related to reduction of niche overlap with abelisaurids. However, the body plan of Noasauridae remains very different from early divergence ceratosaurids and other theropods, so that they probably differ in feeding and strategy mechanism.

## **ANATOMICALLY PRESERVED CRETACEOUS PLANTS FROM THE ANTARTIC PENINSULA: TAPHONOMY AND PRESERVATION IN CARBONATE CONCRETIONS**

EVA SILVA<sup>1</sup>, ARI IGLESIAS<sup>1</sup>, BRIAN A. ATKINSON<sup>2</sup>, and SELENA Y. SMITH<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto de investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (INIBIOMA), Universidad Nacional del Comahue (UNComa)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Pasaje Gutiérrez 1415, R8400FRF San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina. *evasilva1196@gmail.com; ari\_iglesias@yahoo.com.ar*

<sup>2</sup>Department of Ecology and Evolutionary Biology and Biodiversity Institute, University of Kansas. KS66045 Lawrence, Kansas, United States of America. *brian.atkinson@ku.edu*

<sup>3</sup>Department of Earth and Environmental Sciences, and Museum of Paleontology, University of Michigan. 48109 Ann Arbor, Michigan, United States of America. *sysmith@umich.edu*

Late Cretaceous deposits on James Ross Island, Antarctica, preserve a diverse terrestrial biota. The marine Santa Marta Formation exposed on this island contains multiple concretionary levels with different types of diagenetic signatures. A concretionary level at the upper Beta Member (mid-Campanian) preserves vegetative and reproductive plant remains, vertebrate bones, small ammonoids, bivalve shells, and gastropods. Specimens are curated at the Repositorio de Colecciones Paleontológicas y Geológicas del Instituto Antártico Argentino (IAA-Pb), Buenos Aires, Argentina. This work provides a taphonomic description of this concretionary level, with special attention to the quality of the anatomically preserved plant organs and their diagenetic history. The vegetative plant remains include a variety of leaves of ferns, conifers, and angiosperms with preserved mesophyll and vascular cells. Diverse reproductive structures such as angiosperm fruits and seeds preserve carpels and seed coats. Among identified taxa, a fruit assigned to Nothofagaceae is represented by both, two and three fused carpels with three differentiated fruit layers (an outermost sclereid layer with vascular bundles, a middle zone with interlocking fibrous cells, and a thin inner layer with glabrous lining). A second reproductive structure is a Proteaceae seed type, with typical four differentiated layers (an exotesta with columnar and isodiametric cells that contain sclerenchyma cells, a mesotesta consisting of four thin-walled isodiametric cells in thickness, a palisade endotesta, and a tegmen with elongated, uniform and thick-walled cells). The fossils are randomly distributed within the concretions, immersed in a homogeneous siliciclastic medium-sandy matrix. The interclastic cement is fine microcrystalline calcite (micro-sparry) mostly with blocky arrangement. Framboids and microframboids of pyrite are closely associated with the surface of plant organic matter. The presence of pyrite and the lack of euhedral sulfide crystals indicate that the sediments were deposited into dysaerobic conditions. The preservation of original skeletal minerals, and presence of aragonite in shells, indicate minimal post-depositional dissolution and recrystallization. The occurrence of massive bioclast sediment, pyrite framboids, and fine microcrystalline calcite cementation with minimal dissolution or recrystallization, evidence of rapid burial, and early diagenetic cementation that inhibited bacterial decomposition of plant tissues. These events prevented further bioturbation and sediment compaction, preserving soft plant tissues. This preservation allows detailed anatomical descriptions, facilitating robust plant taxonomic identification, and providing data on physiology and ecology to understand how these plants grew in high-latitude regions. This exceptional fossilization process may represent a unique opportunity to reconstruct Antarctic continental biotas in a more complete approach.

Financial support provided by: DNA-IAA, ANPCyT PICT 2017-0607, NSF grants OPP-1953993, OPP-1953960, and CONICET.

## **NUEVOS REGISTROS DE LITOPTERNA DE LA FORMACIÓN CERRO AZUL (MIOCENO TARDÍO–PLIOCENO TEMPRANO), LA PAMPA, ARGENTINA**

RENATA SOSTILLO<sup>1,2</sup>, GABRIELA I. SCHMIDT<sup>2,3</sup>, CLAUDIA I. MONTALVO<sup>1</sup> y ESPERANZA CERDEÑO<sup>2,4</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa (UNLPam). Uruguay 151, L6300DXI Santa Rosa, La Pampa, Argentina. [renata.sostillo@gmail.com](mailto:renata.sostillo@gmail.com); [cmontalvo@exactas.unlpam.edu.ar](mailto:cmontalvo@exactas.unlpam.edu.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Laboratorio de Paleontología de Vertebrados, Centro de Investigación Científica y de Transferencia Tecnológica a la Producción, Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER-Gob. Entre Ríos-CONICET). España 149, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina. [gschmidt@cicyttp.org.ar](mailto:gschmidt@cicyttp.org.ar)

<sup>4</sup>Paleobiología y Paleoecología, Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA), Centro Científico Tecnológico CONICET Mendoza (CCT-CONICET-Mendoza). Avenida Ruiz Leal s/n, M5500 Mendoza, Mendoza, Argentina. [espe@mendoza-conicet.gob.ar](mailto:espe@mendoza-conicet.gob.ar)

Recientemente, se actualizó la sistemática de los Litopterna (Macrauchiidae y Proterotheriidae) de la Formación Cerro Azul en La Pampa y Buenos Aires. En la presente contribución, damos a conocer nuevos restos del grupo procedentes de distintas localidades de La Pampa. Los ejemplares están depositados en la Colección Paleontológica de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales bajo el acrónimo GHUNLPam. Corresponden a las familias Macrauchiidae y Proterotheriidae, únicas registradas en esta formación. Los representantes de Proterotheriidae proceden de Laguna Chillhué y consisten en un fragmento mandibular derecho con m1–2?, GHUNLPam 159; un m1? izquierdo, GHUNLPam 335; y un fragmento mandibular derecho con m1–2?, GHUNLPam 379. Aunque están mal preservados, presentan el esmalte grueso, cíngulos conspicuos, entocónido desarrollado y corona relativamente alta, rasgos no totalmente diagnósticos pero que coinciden con *Diplasiotherium pampa*, especie previamente reconocida en dicha localidad. Entre los Macrauchiidae, el maxilar izquierdo con P2–M3 GHUNLPam 155, procedente de Guatraché, presenta los P3–4 con parastilo proyectado, M1–2 rectangulares con hipocono próximo al protocono y anterior al metacono y M3 con lóbulos desiguales, caracteres por los que se asigna a *Scalabriniherium bravardi*, taxón citado previamente para esa localidad. Otro registro de *S. bravardi* es GHUNLPam 378, un molar inferior izquierdo con trigónido redondeado y metacónido ancho, recuperado en Laguna Chillhué. El ejemplar GHUNLPam 349, P4–M1 izquierdos, procedente de Cerro La Bota, presenta similitudes morfológicas con las especies de *Paranauchenia*, como corona baja, concavidades interestilares marcadas, contorno cuadrangular, forma y posición de las fosetas y cíngulo bucal presente. Si bien el holotipo de *P. hystata* proviene de Arroyo Chasicó (Buenos Aires), de niveles de antigüedad similar (Piso/Edad Chasiquense) a Cerro La Bota, sus piezas superiores no son comparables con GHUNLPam 349. Por otro lado, GHUNLPam 349 presenta similitudes morfológicas con *Paranauchenia denticulata*, pero también se observan diferencias de tamaño, tanto respecto al material de la Formación Ituzaingó (Entre Ríos), de donde procede el holotipo, como al ejemplar GHUNLPam 18805 procedente de Laguna Chillhué y asignado previamente a esta especie. Por lo tanto, GHUNLPam 349 se asigna a *Paranauchenia* sp. y es el primer Macrauchiidae citado para los niveles chasiquenses de la Formación Cerro Azul en Cerro La Bota. Si bien estas nuevas descripciones no aportan información anatómica adicional, reafirman la mayor similitud de los Litopterna de la Formación Cerro Azul en La Pampa con la asociación de la Formación Ituzaingó.

Proyecto subsidiado por: Facultad de Cs. Exactas y Naturales (UNLPam) 20-G y 21-G.

## **ANÁLISIS PALEOBIOLOGICO Y COMPORTAMENTAL DEL PRODUCTOR DE *TERATOPODUS MALARGUENSIS* (MALARGÜE, MENDOZA)**

MARÍA BELÉN TOMASELLI<sup>1,2</sup>, LEONARDO D. ORTIZ DAVID<sup>1,2</sup>, BERNARDO J. GONZÁLEZ RIGA<sup>1,2</sup>, JUAN PEDRO CORIA<sup>1</sup>, GERMÁN SÁNCHEZ TIVIROLI<sup>1,2</sup> y CLAUDIO R. MERCADO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio y Museo de Dinosaurios (FCEN), Universidad Nacional de Cuyo (UNCuyo). Avenida Padre Jorge Contreras 1300, M5502JMA Mendoza, Mendoza, Argentina. [belentomaselli@mendoza-conicet.gob.ar](mailto:belentomaselli@mendoza-conicet.gob.ar); [ortiz@mendoza-conicet.gob.ar](mailto:ortiz@mendoza-conicet.gob.ar); [bgonriga@yahoo.com.ar](mailto:bgonriga@yahoo.com.ar); [juanpedrocoria@gmail.com](mailto:juanpedrocoria@gmail.com); [gsanchez@mendoza-conicet.gob.ar](mailto:gsanchez@mendoza-conicet.gob.ar); [claudiomercado81@gmail.com](mailto:claudiomercado81@gmail.com)

<sup>2</sup>Instituto Interdisciplinario de Ciencias Básicas (ICB-UNCuyo)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida Padre Jorge Contreras 1300, M5502JMA Mendoza, Mendoza, Argentina.

En 2022 se estableció el cuarto icnotaxón de Sauropoda en Sudamérica, *Teratopodus malarguensis*. Este se localiza en el nivel An-1 de la Formación Anacleto (Campaniano inferior-medio) del Parque Huellas de Dinosaurios de Malargüe (Mendoza, Argentina). El excelente estado de preservación de algunas huellas pedales del holotipo y paratipo han permitido identificar características anatómicamente compatibles con los autopodios de saurópodos titanosaurios. Además de los estudios icnotaxonómicos y tafonómicos que se efectuaron sobre las huellas de Anacleto *tracksite*, se analizaron otros aspectos paleobiológicos y comportamentales de manera preliminar que se presentan en este trabajo. Estos fueron realizados sobre la única rastrillada que se ha preservado e identificado (An-1/Tw-1), la cual corresponde al holotipo de *Teratopodus malarguensis* (preservada *in situ*). Los objetivos se centraron en caracterizar al productor estimando su tamaño y en analizar e interpretar su comportamiento individual a través de la determinación de la marcha y la estimación de la velocidad a la cual se desplazaba. Los resultados obtenidos permiten inferir que el productor de la rastrillada de *Teratopodus* fue un titanosaurio de tamaño pequeño (~10,9 m de longitud) que se desplazaba mediante una marcha en ambladura a 2,9 km/h en un ambiente continental fluvial. Por otro lado, se infiere un mayor tamaño para el productor del conjunto mano-pie (paratipo de *Teratopodus malarguensis*, preservado *in situ*), debido al mayor tamaño de las huellas y al cálculo de la altura de la articulación de la cadera desde el suelo de ~2,38 m. Analizando y comparando las estimaciones de las velocidades entre los productores de *Teratopodus* y *Titanopodus*, se observa que ambos se desplazaban caminando ( $SL/h < 2,0$ ) a velocidades que oscilan entre los 2,9 y 4,8 km/h. Estos valores son congruentes con los obtenidos en diversos estudios que han estimado las velocidades tanto con rastrilladas como con proporciones de las extremidades en los esqueletos de los saurópodos, los cuales indican una marcha lenta con velocidades de hasta 5 km/h. Sin embargo, es probable que los saurópodos fueran capaces de moverse con rapidez o de emplear marchas de mayor velocidad, especialmente los especímenes de tamaños pequeños o medianos como los que produjeron las huellas de *Teratopodus* y *Titanopodus*, por lo que las lentas velocidades estimadas plantean un interrogante interesante de abordar.

Proyecto subsidiado por: M044-T1 SIIP-UNCUYO 2022 (JPC), 06/M049-T1 SIIP-UNCUYO 2022 (BJGR) y M053-T1 SIIP-UNCUYO 2022 (LDOD)

## REVISIÓN DE OSTREIDOS TITONIANOS DE LAS FORMACIONES VACA MUERTA Y PICÚN LEUFÚ (CUENCA NEUQUINA)

AGUSTINA G. TOSCANO<sup>1</sup>, VERÓNICA V. VENNARI<sup>2</sup>, CECILIA S. CATALDO<sup>1</sup>, LETICIA LUCI<sup>1</sup> y DARÍO G. LAZO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Estudios Andinos "Don Pablo Groeber" (IDEAN) Universidad de Buenos Aires (UBA)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Pabellón II, Ciudad Universitaria, Intendente Güiraldes 2160, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [atoscano@gl.fcen.uba.ar](mailto:atoscano@gl.fcen.uba.ar); [ceciliacataldo@gl.fcen.uba.ar](mailto:ceciliacataldo@gl.fcen.uba.ar); [leticialuci@gl.fcen.uba.ar](mailto:leticialuci@gl.fcen.uba.ar); [dlazo@gl.fcen.uba.ar](mailto:dlazo@gl.fcen.uba.ar)

<sup>2</sup>Instituto de Evolución, Ecología Histórica y Ambiente (IDEVEA), Facultad Regional San Rafael, Universidad Tecnológica Nacional (UTN-CONICET). Avenida J.J. Urquiza 314, M5600GCH San Rafael, Mendoza, Argentina. [vvennari@mendoza-conicet.gob.ar](mailto:vvennari@mendoza-conicet.gob.ar)

Las ostras son elementos conspicuos de las paleocomunidades bentónicas jurásicas–cretácicas de la Cuenca Neuquina. Sin embargo, los registros de ostras correspondientes al Titoniano son considerablemente menos abundantes que los conocidos para el período Berriasiano–Hauteriviano. La diversidad hasta ahora conocida incluye representantes de los Géneros *Aetostreon*, *Deltoideum* y "*Liostraea*", pero su estudio se limita al sur de la provincia de Mendoza y a una única localidad de la provincia del Neuquén. En este trabajo se presenta una revisión taxonómica preliminar sobre ostreoides titonianos de las formaciones Vaca Muerta y Picún Leufú, ampliando el alcance geográfico previamente conocido, incluyendo secciones situadas en las provincias de Mendoza (Arroyo Durazno, Las Loicas y Las Alcantarillas) y Neuquén (Cerro Domuyo, Vega de Escalone, Pampa Tril, Cerro Lotena, Cerro Bayo Chico, Picún Leufú y La Yesera). El material estudiado se encuentra depositado en los repositorios de Paleontología de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires y del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Prof. Dr. Juan A. Olsacher" de Neuquén. Se registraron cinco taxones de la familia Gryphaeidae, subfamilias Exogyrinae y Pycnodonteinae? El material proveniente de la Formación Vaca Muerta corresponde a niveles asignables a las biozonas de amonoideos de *Virgatosphinctes andesensis* (Titoniano inferior) y *Windhausenicerias internispinosum* (Titoniano inferior–superior), mientras que el material proveniente de la Formación Picún Leufú corresponde a niveles asignados al Titoniano superior en base a la fauna de amonoideos recuperada. Material típicamente identificado como "*Liostraea plastica*" es reasignado a *Argutostrea roemeri*. Estos ejemplares son registrados únicamente como epibiontes de la zona umbilical de amonoideos, hábito denominado pseudoplanctónico cuando ocurre *in vivo* y que ha sido relacionado en otros casos de estudio con condiciones de oxigenación restringida en el fondo marino. Por otro lado, ejemplares asignados a *Aetostreon* sp., *Ceratostreon* sp., *Deltoideum lotenoensis* y *Nanogyra brevisulcata* presentan únicamente hábito reclivante asociado con fondos blandos. Todos estos registros involucran especímenes aislados, sin indicios de comportamiento gregario masivo, como se observa frecuentemente para el Cretácico Inferior de la Cuenca Neuquina. Considerando el rango estratigráfico conocido para estos taxones dentro de la cuenca, los Géneros *Deltoideum* y *Argutostrea* no fueron registrados aún para el Cretácico Inferior, por lo que estarían restringidos al Titoniano; se extiende el rango estratigráfico de los Géneros *Ceratostreon* y *Nanogyra*, abarcando ahora el período Titoniano–Hauteriviano y se confirma el rango estratigráfico del Género *Aetostreon* al período Titoniano–Hauteriviano.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT-330-2021, PICT-2021-1219, PICT 2020-3226, CONICET PIP 2022-2024 y UBA UBACyT 2023. Contribución del IDEAN C-220.

## **A NEARLY COMPLETE SKULL REPRESENTS THE FIRST DEFINITE FOSSIL RECORD OF THE *RHINELLA GRANULOSA* GROUP**

GUILLERMO F. TURAZZINI<sup>1,2</sup>, TOMÁS VENTURA<sup>1</sup>, and RAÚL ORENCIO GÓMEZ<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN), Universidad de Buenos Aires (UBA). Intendente Güiraldes 2160, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [gfturazzini@gmail.com](mailto:gfturazzini@gmail.com); [ytventuratomas@gmail.com](mailto:ytventuratomas@gmail.com); [raulorenciogomez@gmail.com](mailto:raulorenciogomez@gmail.com)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Toads (Bufonidae) constitute an extremely diverse group of anurans nearly globally distributed nowadays and with a long evolutionary history that dates back to the Paleocene. In South America, where toads originally evolved, they are represented by a series of early diverging, poorly diverse lineages and by the large genus *Rhinella*, which consists of nearly a hundred extant species currently classified into eight monophyletic species groups (*R. festae*, *R. margaritifera*, *R. veraguensis*, *R. arunco*, *R. spinulosa*, *R. crucifer*, *R. marina*, and *R. granulosa* groups). Despite their extant diversity, the known fossil record of *Rhinella* is limited to members of the *R. marina* and *R. spinulosa* groups and consists mostly of isolated and fragmentary fossils. We report on a new, nearly complete fossil skull of a *Rhinella* toad (MLP-PV uncatalogued, Museo de La Plata, La Plata, Buenos Aires), recovered from levels corresponding to the Bonaerian Stage/Age (Middle Pleistocene) in the locality of Centinela del Mar, Buenos Aires province, Argentina. X-ray computed microtomography data were used to provide a detailed osteology of the fossil toad and made broad comparisons to extant taxa. The relationships were tested scoring the fossil into an osteological data matrix of *Rhinella* toads, published by Pereyra and collaborators in 2021, which includes as outgroups different early diverging taxa from the Americas. Parsimony analyses were run in TNT v.1.5 using a constrained topology derived from a total evidence analysis from the same published study. The results consistently recovered the fossil toad as part of the *R. granulosa* group, supported by seven unambiguous synapomorphies, four of which can be verified in the fossil: 1) septomaxilla enlarged as prenasals; 2) zygomatic ramus of squamosal articulating with maxilla; 3) jaw articulation anterior to the level of the oval fenestra; and 4) sphenethmoidal ossification well extended anteriorly. Within this group, the fossil most closely resembles species that today inhabit the Pampas, but show some features that appear to be distinct from all extant species. Among these, the fossil skull is remarkably short-faced with extremely developed supraorbital crests, a very broad zygomatic ramus of squamosal having only a weak postorbital crest, and a maxilla lacking an infraorbital crest. This fossil constitutes the first definite record of the *R. granulosa* group and might represent a new species, although additional sampling efforts are necessary to thoroughly evaluate intraspecific variation of extant taxa.

Financial support provided by: CONICET PIP-11220210100521CO.

## ORIGEN Y SIGNIFICADO PALEOAMBIENTAL DE UN *BONEBED* MONOTÁXICO DEL MIOCENO MEDIO DE LA VENTA, COLOMBIA

FRANCISCO J. URREA-BARRETO<sup>1,2</sup>, NICOLÁS D. FARRONI<sup>2,3</sup>, LEÓN F. CHAPARRO-VARGAS<sup>4,5,6</sup>, CAMILO E. RUEDA<sup>7</sup>, LUIS G. ORTIZ-PABÓN<sup>4,6,8</sup>, MICHELLE ARNAL<sup>2,9</sup>, MARÍA E. PÉREZ<sup>1,9</sup> y ANDRÉS LINK<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Museo Paleontológico "Egidio Feruglio" (MEF). Avenida Fontana 140, U9100GYO Trelew, Chubut, Argentina. [furreabarreto@mef.org.ar](mailto:furreabarreto@mef.org.ar); [mperez@mef.org.ar](mailto:mperez@mef.org.ar)

<sup>2</sup>División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata (MLP), Anexo Unidades de Investigación, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Avenida 122 y 60, B1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. [michoarnal@gmail.com](mailto:michoarnal@gmail.com)

<sup>3</sup>Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (IPGP). Boulevard Brown 2915, U9120ACD Puerto Madryn, Chubut, Argentina. [nfarroni@cenpat-conicet.gob.ar](mailto:nfarroni@cenpat-conicet.gob.ar)

<sup>4</sup>Grupo de Investigación en Paleobiología e Historia Natural (GIPHiN), Universidad Nacional de Colombia. Carrera 30 No. 45-03, 111321 Bogotá, Colombia. [lchaparrov@uniandes.edu.co](mailto:lchaparrov@uniandes.edu.co); [lortizp1@uniandes.edu.co](mailto:lortizp1@uniandes.edu.co)

<sup>5</sup>Smithsonian Tropical Research Institute. Luis Clement Avenue, Bldg. 401 Tupper Balboa-Ancón, 0843-03092 Panamá, Panamá.

<sup>6</sup>Departamento de Ciencias Biológicas, Universidad de Los Andes. Carrera 1 N° 18ª-12, J-301, LEBTYP Bogotá, Colombia. [a.link74@uniandes.edu.co](mailto:a.link74@uniandes.edu.co)

<sup>7</sup>GMAS S.A.S. Kr 13 # 71-26, 110221, Bogotá, Colombia. [rcamilo@gmaslab.com](mailto:rcamilo@gmaslab.com)

<sup>8</sup>Línea de Investigación en Educación en Ciencias y Formación Ambiental, EduCADiverso, Universidad Pedagógica Nacional. Calle 72 N° 11-86, 110221 Bogotá, Colombia.

<sup>9</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

La Venta es un *Konzentrat-Lagerstätte* del Mioceno Medio (13,8–11,8 Ma), acumulado en la sucesión sedimentaria del Grupo Honda, Colombia. A pesar de que esta localidad alberga una de las asociaciones de vertebrados mejor estudiadas de Sudamérica, la investigación continúa en etapas tempranas. Amplias áreas del territorio permanecen inexploradas y la mayoría de los estudios realizados se centran en la taxonomía y sistemática, con menor énfasis en sus implicaciones paleoecológicas y paleobiogeográficas. Esta situación resalta la necesidad de implementar análisis en otras líneas de investigación, para lograr una mejor interpretación sobre los ecosistemas allí preservados. Los más recientes avances en sedimentología y estratigrafía proporcionan un marco geológico fundamental que permite abordar los análisis tafonómicos necesarios para comprender los procesos que originaron las densas concentraciones y la preservación de los depósitos fosilíferos de La Venta. El objetivo general de este trabajo es describir los procesos bioestratinómicos que determinaron la génesis de un *bonebed* en sedimentos de edad Laventense (Formación La Victoria, Grupo Honda). El análisis de facies revela que el *bonebed* está contenido en una sucesión granodecreciente, caracterizada de base a techo por areniscas conglomerádicas entrecruzadas, areniscas medianas con estratificación planar, areniscas finas macizas y fangolitas macizas. Esta sucesión es interpretada como facies de relleno de un canal meandriforme y depósitos de planicie de inundación. El nivel fosilífero se encuentra asociado a las facies macizas de areniscas finas y fangolitas. Durante el relevamiento tafonómico de la concentración se identificaron 335 piezas, principalmente elementos postcraneales con empaquetamiento denso a suelto, correspondientes a dos roedores dinómidos: "*Scleromys*" *colombianus* (81 %) y "*Drytomomys*" *aequatorialis* (19 %). Estos restos presentan un bajo grado de abrasión, bioerosión y meteorización. No se observan individuos articulados y, aunque la fragmentación es baja a moderada, afecta al 86 % del material. Las diferentes líneas de evidencia sugieren que el *bonebed* corresponde a una asociación autóctona-parautóctona monotáxica (Mínimo Número de Individuos = 22), de dos morfoespecies sintópicas de caviomorfos, cuyos restos fueron acumulados dentro de lagunas de planicie de inundación, como producto de eventos de crecidas. Adicionalmente, la excelente preservación fosilífera determinada por los reducidos grados de alteración tafonómica, indicarían un bajo transporte de los restos, una exposición subaérea mínima y un rápido sepultamiento. Este trabajo constituye el primer análisis tafonómico para La Venta y permite elucidar aspectos clave de la paleoecología de dos especies de mamíferos del Mioceno Medio en latitudes bajas, su paleoambiente y el evento que dio lugar a su excepcional preservación.

## **ESTUDIO DE LA NEUMATICIDAD POSTCRANEAL EXTERNA E INTERNA EN UN EJEMPLAR JUVENIL DE *MEGARAPTOR NAMUNHUIQUII* (MEGARAPTORIDAE, TETANURAE)**

HUGO VALDEZ<sup>1,2</sup>, FEDERICO A. GIANECHINI<sup>1,2</sup>, VIRGINIA L. ZURRIAGUZ<sup>2,3</sup> y JUAN PORFIRI<sup>4,5</sup>

<sup>1</sup>Instituto Multidisciplinario de Investigaciones Biológicas de San Luis (IMIBIO-SL), Universidad Nacional de San Luis. Avenida Ejército de los Andes 950, D5700HHW Ciudad de San Luis, San Luis, Argentina. [hugovaldez76@gmail.com](mailto:hugovaldez76@gmail.com); [fgianechini@email.unsl.edu.ar](mailto:fgianechini@email.unsl.edu.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG), Universidad Nacional de Río Negro (UNRN-CONICET). Avenida Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina. [vlzurriaguz@unrn.edu.ar](mailto:vlzurriaguz@unrn.edu.ar)

<sup>4</sup>Museo de Ciencias Naturales (MUC), Universidad Nacional del Comahue. Buenos Aires 1400, Q8300IBX Neuquén, Neuquén, Argentina. [jporfiri@gmail.com](mailto:jporfiri@gmail.com)

<sup>5</sup>Instituto de Investigación en Tecnologías y Ciencias de la Ingeniería (IITCI), Universidad Nacional del Comahue (UNComa-CONICET). Buenos Aires 1400, Q8300IBX Neuquén, Neuquén, Argentina.

La neumaticidad del esqueleto postcraneal es un rasgo conocido en los miembros de Theropoda (aves incluidas). Entre los terópodos no avianos, los megaraptóridos destacan por un marcado desarrollo de esta característica. Los megaraptóridos habitaron Gondwana durante el Cretácico y, aunque se conocen varias especies desde la década de 1990, son pocos los estudios detallados sobre su neumaticidad postcraneal. El objetivo de este trabajo es describir la anatomía neumática postcraneana externa e interna de un individuo juvenil de *Megaraptor namunhuaiquii* (MUCPv-595, Museo de Geología y Paleontología de la Universidad Nacional del Comahue, Colección de Paleontología de Vertebrados, Neuquén, Neuquén) de la Formación Portezuelo (Turoniano–Coniaciano), Provincia del Neuquén, utilizando tomografías computadas. Toda la serie vertebral presenta fosas neumáticas laterales en los centros, aunque en las vértebras sacras estas están pobremente preservadas. A partir de la cuarta vértebra cervical, se observan fosas ventralmente a los procesos transversos, las cuales son más desarrolladas a medida que se avanza en la serie vertebral hasta llegar a las vértebras caudales. Adicionalmente, se observan forámenes proximales en las costillas dorsales preservadas y en la superficie lateral de la escápula izquierda, cerca de la articulación con el coracoides. La anatomía interna de las vértebras se corresponde con un tejido neumático tipo camelado, presente en los arcos neurales y en los centros. Además, estos últimos poseen una cámara central rodeada por tejido camelado en las cervicales y dorsales anteriores. En las dorsales posteriores y sacras, dichas cámaras no se preservaron. En los arcos neurales de las vértebras presacras, el tejido camelado se extiende hasta el ápice de la espina neural y los procesos transversos, donde el tamaño de las macroceldas disminuye progresivamente. Finalmente, el tejido camelado también se extiende en el interior del coracoides, cerca de la cavidad glenoidea. Las comparaciones hechas con otros megaraptóridos (e.g., *Aoniraptor*, *Murusraptor*), sugieren que una cámara central rodeada por tejido camelado en los centros es una característica común dentro del grupo. Si bien el espécimen estudiado es un juvenil, ya demuestra un alto grado de neumatización, como se observa en juveniles de ciertas aves actuales. Por otro lado, no se cuenta con suficientes estudios sobre el desarrollo de la neumaticidad en terópodos no avianos a lo largo de la ontogenia, por lo que posteriores comparaciones con otro espécimen de *M. namunhuaiquii* (MUCPv-341), el cual corresponde a un adulto, aportaría importante información al respecto.

## **AÑOS DE INVISIBILIDAD: SESGOS ESTRUCTURALES EN LOS PATRONES DE PUBLICACIÓN Y CITACIÓN SOBRE MAMÍFEROS ACUÁTICOS FÓSILES DE LATINOAMÉRICA**

ANA VALENZUELA-TORO<sup>1,2</sup>, MARIANA VIGLINO<sup>3</sup> y CAROLINA LOCH<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Corporación de Investigación y Avance de la Paleontología e Historia Natural de Atacama (CIAHN). Prat 58, 1570514 Caldera, Región de Atacama, Chile. [anavalenzuela@ciahn.cl](mailto:anavalenzuela@ciahn.cl)

<sup>2</sup>Department of Paleobiology, National Museum of Natural History, Smithsonian Institution. 10<sup>th</sup> St. & Constitution Ave. NW, 20560 Washington, D.C., United States of America.

<sup>3</sup>Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (IPGP). Bvd. Brown 2915, U9120ACD Puerto Madryn, Chubut, Argentina. [viglino@cenpat-conicet.gob.ar](mailto:viglino@cenpat-conicet.gob.ar)

<sup>4</sup>Sir John Walsh Research Institute, Faculty of Dentistry, University of Otago. 310 Great King Street North, 9016 Dunedin North, Dunedin, Nueva Zelanda. [carolina.loch@otago.ac.nz](mailto:carolina.loch@otago.ac.nz)

El registro fósil de mamíferos acuáticos en Latinoamérica proveyó (y continúa revelando) pistas claves a la hora de comprender la historia evolutiva de los mamíferos acuáticos en el Hemisferio Sur. Sin embargo, el estudio de este rico registro no está exento de la historia colonialista y otros sesgos estructurales que afecta a quienes lo estudian. Esto ha resultado en que investigadores latinoamericanos, especialmente mujeres y otras identidades, sean sistemáticamente excluidas. Muchos ejemplares fueron extraídos y relocalizados en instituciones del Norte Global (GN); otros, aunque permanecen en su país de origen, han resultado inaccesibles para investigadores locales. Aún desconocemos la magnitud en la cual estos sesgos estructurales afectaron los patrones de publicaciones y citaciones. Por ello, esta contribución tiene el objetivo de responder dos preguntas: (1) ¿Quiénes publican sobre los mamíferos acuáticos fósiles de Latinoamérica? y (2) ¿Cuáles son los patrones de citación de dichas publicaciones? Analizamos un total de 171 artículos publicados entre 1990–2022 sobre mamíferos acuáticos fósiles de Latinoamérica. Los resultados evidencian que investigadores con afiliación primaria en instituciones del GN publicaron más artículos que sus colegas con base latinoamericana (60 %;  $p = 0,0017$ ) y solo 17,5 % de los artículos fueron publicados en revistas científicas locales. Las publicaciones lideradas por investigadores en Latinoamérica fueron significativamente menos citadas ( $p < 0,001$ ) que aquellas por sus pares del GN. Además, de 32 años de artículos analizados, las publicaciones lideradas por investigadoras mujeres representan solo el 24 %, las cuales, a su vez, también recibieron significativamente menos citaciones (13,1 %;  $p < 0,001$ ) que aquellas lideradas por varones. Estos patrones evidencian que la *expertise* científica local ha sido sistemáticamente ignorada, sesgando las interpretaciones del registro fósil latinoamericano y afectando su relevancia cultural. Estos resultados también muestran que los grupos de trabajo internacionales, aunque fundamentales para una ciencia global, no remedian los sesgos colonialistas que aún persisten. Así, la interseccionalidad de los sesgos de género, lenguaje y colonialismo contribuyeron a la invisibilidad de las investigadoras que estudian mamíferos acuáticos fósiles de y en Latinoamérica durante las últimas tres décadas. Finalmente, proponemos estrategias para equiparar el campo de juego: grupos de colaboración genuinamente inclusivos y éticos; revistas científicas que revisen el estatus legal de los fósiles a publicar; búsqueda activa de revisores locales; accesibilidad de datos; ofrecer servicios gratuitos de revisión de inglés para personas no-nativas; y promoción y contratación preferente de investigadoras mujeres y de otras identidades de género hacia posiciones de liderazgo.

## **ANÁLISIS TAFONÓMICO DE LAS CONCENTRACIONES DE *MONOPHORASTER DARWINI*, FORMACIÓN PUERTO MADRYN (MIOCENO SUPERIOR), CHUBUT, ARGENTINA**

JULIETA L. VALLEJO<sup>1</sup>, DARIO G. LAZO<sup>1</sup> y JOSE I. CUITIÑO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Estudios Andinos "Don Pablo Groeber", Departamento de Ciencias Geológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (IDEAN), Universidad de Buenos Aires (UBA)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Pabellón II, Ciudad Universitaria, Intendente Güiraldes 2160, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [juli.vallejo91@gmail.com](mailto:juli.vallejo91@gmail.com); [dlazo@gl.fcen.uba.ar](mailto:dlazo@gl.fcen.uba.ar)

<sup>2</sup>Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (CENPAT-CONICET). Bv. Brown 2915, U9120ACD Puerto Madryn, Chubut, Argentina. [jcuitino@cenpat-conicet.gob.ar](mailto:jcuitino@cenpat-conicet.gob.ar)

*Monophoraster darwini* (Clypeasteroidea: Echinoidea) es una especie conspicua de la fauna de invertebrados marinos de la Formación Puerto Madryn (Mioceno Superior). De hábito semi-infaunal, este erizo irregular es un depositívoro, presente entre los organismos bentónicos de fondos arenosos de ambientes de alta energía. Los especímenes pueden aparecer dispersos en concentraciones de moluscos o alternativamente conformando acumulaciones monotípicas de cientos de ejemplares. Con el objetivo de caracterizar estas concentraciones desde un enfoque tafonómico y analizar su génesis se trabajó en la localidad de Punta Alt (Península Valdés). El nivel portador estudiado corresponde a areniscas finas a medianas bien seleccionadas, bioturbadas, que forman parte de un ciclo grano creciente de hasta 15 metros de espesor, interpretado como la progradación de un ambiente de *shoreface*. Se relevaron en 40 individuos la orientación en sección y la orientación oral/aboral del esqueleto. Los resultados arrojaron que un 85 % de los individuos se encontraban preservados con una orientación paralela a la estratificación, mientras que un 12,5 % presentaba una orientación oblicua a la misma. El 2,5 % restante (un único ejemplar) se hallaba en una orientación perpendicular. Un 82 % (32 ejemplares) se encontraban en posición de vida, con la cara oral del esqueleto hacia abajo. Se relevó también la presencia de esqueletos imbricados (nula) o apilados (un 10 %), y la presencia de incrustantes (balánidos, en un único ejemplar que representa un 2,5 %). Para el total de los ejemplares observados, se encontró una predominancia de adultos y escasos juveniles. Los incrustantes resultaron ser mayormente balánidos, aunque también se observó la presencia de tubos de serpúlidos y briozoos. Por otra parte, se observaron en varios ejemplares de *M. darwini* marcas de depredación durófaga cicatrizadas. Algunos adultos presentaban espinas articuladas en placas ambulacrales e interambulacrales aborales y orales, lo que evidenciaría muerte por enterramiento súbito en un ambiente de alta tasa de sedimentación. En base a lo observado, se interpreta que en estas acumulaciones la preservación de *M. darwini* está ligada a una baja alteración tafonómica y poco retrabajo *post mortem*. Estas características se condicen con las esperables para una concentración monotípica de evento, de origen mixto biogénico-sedimentario.

## **NUEVO TAXÓN DE AMONOIDEO PARA EL TITONIANO TARDÍO DE LA CUENCA NEUQUINA, FORMACIÓN VACA MUERTA**

VERÓNICA V. VENNARI<sup>1</sup>, MARINA A. LESCOANO<sup>2</sup>, BEATRIZ AGUIRRE-URRETA<sup>2</sup>, PIERRE PELLENARD<sup>3</sup> y MATHIEU MARTINEZ<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Evolución, Ecología Histórica y Ambiente (IDEVEA), Facultad Regional San Rafael, Universidad Tecnológica Nacional (UTN)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida J. J. Urquiza 314, M5600GCH San Rafael, Mendoza, Argentina. [vvennari@mendoza-conicet.gob.ar](mailto:vvennari@mendoza-conicet.gob.ar)

<sup>2</sup>Instituto de Estudios Andinos Don Pablo Groeber (IDEAN), Departamento de Ciencias Geológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN-UBA-CONICET). Pabellón II, Ciudad Universitaria, Intendente Güiraldes 2160, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [lescano@gl.fcen.uba.ar](mailto:lescano@gl.fcen.uba.ar); [aguirre@gl.fcen.uba.ar](mailto:aguirre@gl.fcen.uba.ar)

<sup>3</sup>University of Burgundy, Biogéosciences. 6 Boulevard Gabriel, 21000 UMR 6282 CNRS/uB/EPHE, Dijon, France. [pierre.pellenard@u-bourgogne.fr](mailto:pierre.pellenard@u-bourgogne.fr)

<sup>4</sup>Université de Rennes 1, Géosciences Rennes, Campus de Beaulieu. 35042, Rennes cedex, France. [mathieu.martinez@univ-rennes1.fr](mailto:mathieu.martinez@univ-rennes1.fr)

Se da a conocer un nuevo taxón de amonoideo para el Jurásico Tardío (Titoniano tardío) de la Cuenca Neuquina, en la sección Las Alcantarillas de la Formación Vaca Muerta (Malargüe, Mendoza). La propuesta se basa en el hallazgo de más de 40 ejemplares preservados como impresiones en un nivel decimétrico de *wackestone*, intercalado en una sucesión de margas laminadas y calizas con variable aporte silicoclástico. Este intervalo se interpreta como depósitos de tempestitas de una rampa carbonática distal. Se recolectaron 34 ejemplares de amonoideos, depositados en el Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas "J. C. Moyano", Mendoza (MCNAM-PI 24882.1–24882.34), de tamaño pequeño a mediano, en donde se reconocen macroconchas con aperturas sigmoidales simples y microconchas con aurículas laterales cortas. Todos los ejemplares son muy evolutos, con pared umbilical tendida y margen umbilical redondeado. Las primeras cuatro vueltas son lisas en ambos dimorfos y permanecen así hasta el estadio adulto de las microconchas. En las macroconchas se desarrollan, sobre la última vuelta, bullas umbilicales de las que se diferencian haces de costillas secundarias muy finas, densas y tenues, entre la mitad y el tercio externo de los flancos. Se observan una o dos constricciones prosóclinas y bien marcadas por vuelta. Este último carácter, junto con el desarrollo de ornamentación fasciculada, sugieren la asignación de los especímenes a la subfamilia Zapaliinae (familia Ataxioceratidae), bien representada en el Titoniano temprano de la cuenca. No obstante, la sucesión de estadios ontogenéticos no coincide con la de ninguno de los géneros conocidos al momento o que hayan sido asignados a esta subfamilia en la región andina, por lo que podría tratarse de un nuevo taxón cuya determinación genérica y específica se mantiene como "Gen. et sp. nov." hasta disponer de ejemplares mejor preservados que permitan completar su descripción morfológica. Se resalta, sin embargo, su potencial valor bioestratigráfico. Por su asociación con especies de *Corongoceras* y *Micranthoceras*, "Gen. et sp. nov." se registra en el tercio superior de la Biozona de amonoideos de *Corongoceras alternans*. Esta posición queda acotada entre dos bioeventos de nanofósiles calcáreos, la FO de *Cyclagelosphaera brezae* y la FO de *Hexalithus geometricus*, lo que permite correlacionar este intervalo a la parte superior de la Biozona de nanofósiles NJT16 asignada al Titoniano tardío. Este tramo también coincide con una disminución neta de los valores de  $\delta^{13}\text{C}_{\text{org}}$ , y se encuentra acotado entre dos niveles de volcanitas datadas en  $143,715 \pm 0,043$  Ma y  $143,199 \pm 0,040$  Ma, respectivamente.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT-2021-1219 y CONICET IP11220210100788CO.

## HUELLAS DE LEPIDOSAURIA EN LA FORMACIÓN VINCHINA (MIOCENO MEDIO-TARDÍO), PROVINCIA DE LA RIOJA, ARGENTINA

ROCÍO B. VERA<sup>1,2</sup> y VERÓNICA KRAPOVICKAS<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Estudios Andinos "Don Pablo Groeber" (IDEAN), Universidad de Buenos Aires (UBA-CONICET). Intendente Güiraldes 2160, Ciudad Universitaria, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [rociobelenpatlis@gmail.com](mailto:rociobelenpatlis@gmail.com); [veronicakrapovickas@gmail.com](mailto:veronicakrapovickas@gmail.com)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Los depósitos neógenos del noroeste argentino contienen un notable registro de huellas fósiles de antiguas faunas sudamericanas, caracterizado por su alta calidad de preservación y riqueza taxonómica. Durante más de una década, las exploraciones en los afloramientos de la Formación Vinchina (Mioceno Medio-Tardío), provincia de La Rioja, han contribuido significativamente al conocimiento de la estructura de dichas faunas. Hasta la fecha, las icnoasociaciones de Vinchina están compuestas por huellas que reflejan una fauna de mamíferos con diversas afinidades y tamaños corporales, incluyendo metaterios, ungulados nativos sudamericanos, roedores y pilosos. La avifauna registrada es igualmente diversa, incluyendo aves cursoriales, playeras y reiformes. Respecto a los reptiles, se ha identificado únicamente una rastrillada atribuida a pequeños testudines dulceacuícolas. En esta contribución, reportamos y analizamos la presencia de una rastrillada completa con afinidades relacionadas a Lepidosauria, evaluando sus productores mediante modelos tridimensionales y parámetros cuantitativos. La rastrillada está compuesta por trece huellas tridáctilas a tetradáctilas, dispuestas en seis *sets* mano-pie, preservadas como hiporrelieve positivo en la base de depósitos arenosos. Las huellas son pequeñas (longitud promedio: 2,76 cm), orientadas anteriormente y dispuestas en dos hileras paralelas a lo largo de la línea media con una distancia *manus-pes* constante de aproximadamente 7,8 cm y un largo de paso de 7 cm en promedio. Las impresiones digitales son elongadas y acuminadas curvándose hacia la línea media. La del dígito IV es la más larga, las de los dígitos II y III tienen longitudes similares. Las improntas de los dígitos I y V son las más pequeñas preservándose sólo en algunas huellas. La impresión plantar es corta, semiovalada y con un margen posterior cóncavo a plano. El paso doble (*stride*) es de 16,58 cm, y la distancia glenoacetabular estimada sugiere un largo del tronco del animal de 16,1 cm. El ancho externo de la rastrillada es de 9,72 cm, reflejando el ancho corporal del animal. Se observan escasas trazas rectas de arrastre de cola asociadas a las huellas. El análisis morfológico de esta rastrillada sugiere que fue producida por un lepidosaurio de pequeño tamaño, posiblemente con afinidades dentro de Squamata. Durante el Mioceno de América del Sur, Teiidae o Iguania son los grupos dominantes, representados en unidades de la Patagonia y del norte de América del Sur. Este nuevo hallazgo incrementa el conocimiento de las herpetofaunas cenozoicas en la región del noroeste de Argentina y amplía la diversidad faunística conocida de la Cuenca de Vinchina.

## CONTEXTO PALEOAMBIENTAL DE UNA LOCALIDAD CON MISTICETOS PROCEDENTE DE FORMACIÓN COQUIMBO (MIOCENO–PLEISTOCENO), TONGOY (CHILE)

OMAR VICENCIO-CAMPOS<sup>1,2,3</sup>, LUIS CHIRINO-GÁLVEZ<sup>2,4</sup> y JHONATAN ALARCÓN-MUÑOZ<sup>5,6,7</sup>

<sup>1</sup>Programa de Magíster en Ciencias Biológicas mención Biodiversidad y Conservación, Facultad de Ciencias, Universidad de Valparaíso. Avenida Gran Bretaña 1111, 2340000 Valparaíso, Chile. [omar.vicencio@gmail.com](mailto:omar.vicencio@gmail.com)

<sup>2</sup>Museo Seminario San Rafael (MSV). Avenida Santa Elena 74, 2341060 Valparaíso, Chile. [geologia101@yahoo.com](mailto:geologia101@yahoo.com)

<sup>3</sup>Museo Regional de Atacama. Atacama 98, 1530638 Copiapó, Chile.

<sup>4</sup>Escuela de Ingeniería y Negocios, Universidad Viña del Mar. Agua Santa 7055, 2520000 Viña del Mar, Chile.

<sup>5</sup>Área de Paleontología, Museo Nacional de Historia Natural. Interior Parque Quinta Normal s/n, 8500000 Quinta Normal, Santiago, Chile. [jhoalarc@gmail.com](mailto:jhoalarc@gmail.com)

<sup>6</sup>Núcleo Milenio de Transiciones Evolutivas Tempranas de Mamíferos, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile. Las Palmeras 3425, 8320000 Ñuñoa, Santiago, Chile.

<sup>7</sup>Red Paleontológica Universidad de Chile, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile. Las Palmeras 3425, 8320000 Santiago, Chile.

El sector de Tongoy ubicado aproximadamente a 55 km al Sur de La Serena posee numerosos afloramientos de la Formación Coquimbo (Mioceno–Pleistoceno), unidad que cuenta con antecedentes fósiles ya mencionados por Darwin en 1846. Durante el 2016 se registró un hallazgo en una cárcava a 4 km de Tongoy donde afloraba la formación antes mencionada con restos de vertebrados registrados como parte del área de ampliación del botadero de Cantera de coquina de La Niña (Minera Melon S.A.). Los restos fósiles que fueron rescatados (Colección Museo Fonck, Viña del Mar, Chile) corresponden a fragmentos de maxilar, una costilla, dos bulas timpánicas y vertebras, asignables a dos misticetos. Este afloramiento y su área de afectación fue estudiado, evaluado y sujeto a un rescate de los restos vertebrados en cumplimiento con lo establecido por la autoridad en Ord. 1.144 del Consejo de Monumentos Nacionales. Durante el trabajo de rescate se registraron otros fósiles de vertebrados como *Carcharodon carcharias* y *Cosmopolitodus hastalis*, e invertebrados, donde destacan por su abundancia *Balanus* sp. y *Chlamys* sp. Al estudiar el registro fósil de cetáceos en Chile, este se compone de 17 taxones, 9 de los cuales corresponden a misticetos fósiles. A pesar de la abundancia de osamentas asociadas a cetáceos en Formación Coquimbo, son escasos los registros con caracteres diagnósticos. Para el análisis de los fósiles de Cetacea, éste se basó principalmente en el estudio de dos bulas timpánicas. La primera de ellas, comparada de manera macroscópica visual y mediante imágenes de tomografía computarizada con neobalénidos actuales del Museo de San Antonio, resultó similar al petroso de un neobalénido. Por otra parte, la segunda bula sería comparable a una porción ventral y medial de una bula timpánica de un misticeto, familia Balaenopteridae. Sumado a lo anterior, se describió el ambiente de depositación sedimentaria que forma una microcuenca con grandes depósitos de hasta 18 metros de potencia de coquina que descansan sobre rocas intrusivas de edad jurásica, cuyas mayores alturas formaron un ambiente poco expuesto en el sector del rescate con una cadena de paleoislas hacia el Oeste.

## **MAMÍFEROS ACUÁTICOS FÓSILES LATINOAMERICANOS: REVISIÓN, AVANCES Y DESAFÍOS ENTRE 1996–2023**

MARIANA VIGLINO<sup>1</sup>, ANA M. VALENZUELA-TORO<sup>2,3</sup>, ALDO BENITES-PALOMINO<sup>4,5</sup>, ATZCALLI EHÉCATL HERNÁNDEZ-CISNEROS<sup>6</sup>, CAROLINA S. GUTSTEIN<sup>7,8</sup>, GABRIEL AGUIRRE-FERNÁNDEZ<sup>5</sup>, JORGE VÉLEZ-JUARBE<sup>9</sup>, MARIO A COZZUOL<sup>10</sup>, MÓNICA R. BUONO<sup>1</sup> y CAROLINA LOCH<sup>11</sup>

<sup>1</sup>Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (IPGP). Boulevard Brown 2915, U9120ACD Puerto Madryn, Chubut, Argentina. [viglino@cenpat-conicet.gob.ar](mailto:viglino@cenpat-conicet.gob.ar); [buono@cenpat-conicet.gob.ar](mailto:buono@cenpat-conicet.gob.ar)

<sup>2</sup>Corporación de Investigación y Avance de la Paleontología e Historia Natural de Atacama (CIAHN). Prat 58, 1570514 Caldera, Región de Atacama, Chile. [anavalenzuela@ciahn.cl](mailto:anavalenzuela@ciahn.cl)

<sup>3</sup>Department of Paleobiology, National Museum of Natural History, Smithsonian Institution. 10th St. & Constitution Ave. NW, 20560 Washington, D.C., United States of America.

<sup>4</sup>Departamento de Paleontología de Vertebrados, Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Avenida General Antonio Álvarez de Arenales 1256, 15072 Lima, Lima, Perú. [aldo.benitespalomino@uzh.ch](mailto:aldo.benitespalomino@uzh.ch)

<sup>5</sup>Department of Paleontology, University of Zurich. Karl-Schmid-Strasse 4, 8006 Zurich, Suiza. [gabriel.aguirre@pim.uzh.ch](mailto:gabriel.aguirre@pim.uzh.ch)

<sup>6</sup>Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Geología, Estación Regional del Noroeste. L. D. Colosio s/n, 83000 Hermosillo, Sonora, México. [atz\\_nemesis@hotmail.com](mailto:atz_nemesis@hotmail.com)

<sup>7</sup>Red Paleontológica U-Chile, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile. Campus Juan Gómez Millas, 3425 Las Palmeras, Santiago de Chile, Chile. [sgcarolina@gmail.com](mailto:sgcarolina@gmail.com)

<sup>8</sup>Paleo Consultores. Huelén, 7500617 Providencia, Región Metropolitana, Chile.

<sup>9</sup>Department of Mammalogy, Natural History Museum of Los Angeles County. 900 Exposition Boulevard, 90007 Los Ángeles, California, United States of America. [jvelezjuar@nhm.org](mailto:jvelezjuar@nhm.org)

<sup>10</sup>Departamento de Zoología, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais. Avenida Presidente Antônio Carlos, 6627, 31270-901 Pampulha-Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. [mario.cozzuol@gmail.com](mailto:mario.cozzuol@gmail.com)

<sup>11</sup>Sir John Walsh Research Institute, Faculty of Dentistry, University of Otago. 310 Great King Street North, 9016 Dunedin North, Dunedin, Nueva Zelanda. [carolina.loch@otago.ac.nz](mailto:carolina.loch@otago.ac.nz)

El registro fósil de mamíferos acuáticos de Latinoamérica (cetáceos, pinnípedos, sirénidos, mustélidos y desmostilios) se conoce desde hace más de 200 años. No obstante, su estudio ha sido aislado, estando sujeto al desarrollo científico y a los taxones presentes en cada región. Abarca edades desde el Eoceno al Pleistoceno y registra momentos clave para la historia evolutiva de estos grupos, como sucesiones faunísticas y cambios en las distribuciones paleobiogeográficas durante el Cenozoico debido a los eventos de cambio climático que impactaron particularmente los ambientes acuáticos. En 1996, se dio el primer paso para enmarcar los avances en el estudio de mamíferos acuáticos extintos en Latinoamérica. Desde entonces, la investigación se ha incrementado significativamente, con descripciones de nuevas especies y revisiones de especies históricas. Por lo tanto, nuestro objetivo fue actualizar este marco con los progresos de los últimos 30 años y discutir brevemente el estado y acceso a las colecciones paleontológicas latinoamericanas y las barreras asociadas a la ciencia regional. Nuestra revisión nos permitió listar avances o actualizaciones de 237 taxones extintos. El Eoceno (Antártida, Perú y Región Caribeña) registra cetáceos y sirénidos. El Oligoceno (México, Cuba, Puerto Rico y Ecuador) evidencia un aumento en la diversidad de estos grupos y la aparición de los primeros desmostilios. El Mioceno (todo Latinoamérica) es un momento crítico debido a la evidencia de un aumento significativo en la diversidad de cetáceos, sirénidos y pinnípedos, a niveles taxonómico, ecológico y morfológico. El Plioceno (México, Nicaragua, Panamá, Perú, Chile y Argentina) indica la co-existencia de fauna miocénica junto a las primeras formas modernas de mamíferos acuáticos. Por último, el Pleistoceno (Brasil, Chile y Perú) sugiere que la mayoría de los mamíferos acuáticos ya tenía una distribución geográfica similar a la actualidad. Acorde a nuestros resultados, consideramos que el avance de la investigación no puede aislarse del contexto histórico, social y económico. La "ciencia paracaidista" sigue siendo una práctica frecuente en la paleontología latinoamericana, aun conociendo sus efectos negativos en la generación del conocimiento. Así, 20,1 % de los ejemplares publicados (incluyendo holotipos) se encuentran

depositados en instituciones extranjeras y 1,9 % en colecciones privadas. El caso extremo es Puerto Rico, ninguno de sus fósiles se encuentra alojado en instituciones locales. Además, análisis preliminares de los patrones de publicación y citación evidencian el efecto dominante del colonialismo y sesgos estructurales en la paleontología latinoamericana. Finalmente, sugerimos posibles acciones para intentar equiparar las posibilidades para toda la comunidad científica.

## **NUEVOS REGISTROS EN LA MEGAFLORA DEL GRUPO EL TRANQUILO (TRIÁSICO MEDIO–SUPERIOR), PATAGONIA, ARGENTINA**

ALEJANDRA S. VILLALVA<sup>1</sup> y SILVIA GNAEDINGER<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Área de Paleontología, Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura (FaCENA), Universidad Nacional del Nordeste (UNNE)–Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Ruta 5, km 2,5, W3410CDB Corrientes, Corrientes, Argentina. [alejandrovillalba@hotmail.com](mailto:alejandrovillalba@hotmail.com); [scgnaed@hotmail.com](mailto:scgnaed@hotmail.com)

En esta contribución se dan a conocer los nuevos registros de estructuras vegetativas presentes en el Grupo El Tranquilo, que aflora en el sector central del Macizo del Deseado ubicado en el Departamento Magallanes, Santa Cruz, Argentina. Los ejemplares analizados se resguardan en la Colección Paleontológica de la UNNE, "Dr. Rafael Herbst", Sección Paleobotánica, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste, sito en el Centro de Ecología Aplicada del Litoral, provincia de Corrientes, Argentina. La unidad sedimentaria triásica en estudio está integrada por dos formaciones: Cañadón Largo (sección inferior, Ladiniano superior–Carniano inferior) y Laguna Colorada (sección superior, Noriano–?Sinemuriano). Ambas unidades de origen totalmente continental están separadas por una discordancia debido al levantamiento tectónico y a la actividad volcánica durante ese período. Los antecedentes paleobotánicos en ambas formaciones incluyen una rica diversidad de taxones representados por impresiones de hojas, tales como *Asterotheca*, *Cladophlebis*, *Chansitheca*, *Neocalamites*, *Dicroidium*, *Pseudecten*, *Ginkgoites*, *Heidiphyllum*, *Linguifolium* y *Rochipteris*. Además, en la Formación Cañadón Largo se registraron *Rienitsia*, *Danaeopsis*, *Tranquilia*, *Todites*, *Gleichenites*, *Equisetites*, *Nododendron*, *Phyllotheca*, *Nymbolaria*, *Diplasiophyllum*, *Zuberia*, *Lepidopteris*, *Scytophyllum*, *Pterophyllum*, *Baiera*, *Ginkgoidium*, *Sphenobaiera*, *Rissikia*, *Desmiophyllum*, *Dejerseya*, *Santaecruzia* y *Taeniopteris*. A partir de nuevas colecciones, en la Formación Cañadón Largo, se registró la presencia de *Dicroidium matatifolium*, *D. dutoitii* (Umkomasiales) y *Pachydermophyllum praecordillerae* (Peltaspermales). Por otro lado, en la Formación Laguna Colorada se reconoció *Equisetites patagonica* (Equisetales), *Neocalamites carrerei* (Equisetales *incertae sedis*), *D. crassum* (Umkomasiales) y *Kurtziana cacheutensis* (Cycadales?). Asimismo, se llevó a cabo una actualización nomenclatural de los taxones mencionados y analizados previamente. En conclusión, en el Grupo El Tranquilo se registraron siete nuevos taxones de impresiones vegetativas para el Triásico de la Patagonia, de las cuales tres especies corresponden a *Dicroidium* y una a *Equisetites*, *Neocalamites*, *Pachydermophyllum* y *Kurtziana* respectivamente. Por último, estos nuevos hallazgos enriquecen el registro paleobotánico de la megafloora triásica de Santa Cruz y ofrecen información valiosa para la interpretación de las condiciones paleoambientales, la comparación con otras formaciones coetáneas y la evolución de las comunidades vegetales durante el Triásico.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2019-03658 y PICT-2021-GRF-TII 00155, y parcialmente financiado por la Secretaría General de Ciencia y Técnica, Universidad Nacional del Nordeste SGCyT-UNNE.PI 22-F-024.

## UMKOMASIALES DEL TRIÁSICO MEDIO–SUPERIOR DE PATAGONIA ARGENTINA: ESTRUCTURAS REPRODUCTIVAS Y SU ASOCIACIÓN CON FRONDES

ALEJANDRA S. VILLALVA<sup>1</sup> y SILVIA GNAEDINGER<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Área de Paleontología, Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura (FaCENA), Universidad Nacional del Nordeste (UNNE)- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Ruta 5, km 2,5, W3410CDB Corrientes, Corrientes, Argentina. [alejandrovillalba@hotmail.com](mailto:alejandrovillalba@hotmail.com); [scgnaed@hotmail.com](mailto:scgnaed@hotmail.com)

Durante el Triásico, las Umkomasiales predominaban en el sur de Gondwana (Sudáfrica, Antártida, Australia, Nueva Zelanda, India, Argentina, Chile y Brasil), constituyendo la "flora de *Dicroidium*". La paleoflora de la Formación Cañadón Largo, Triásico Medio–Superior, Santa Cruz, Argentina, está compuesta por impresiones de frondes, hojas y ramas con hojas de Umkomasiales, Equisetales, Osmundales, Marattiales, Gleicheniales, Peltaspermales, Ginkgoales, Cycadales, Voltziales, Coniferales y taxones *incertae sedis*. Aquí, se dan a conocer las estructuras reproductivas megasporangiadas y microsporangiadas y frondes asociadas de las Umkomasiaceae (Umkomasiales) de la Formación Cañadón Largo. Los especímenes analizados están resguardados en la Colección Paleontológica de la UNNE, "Dr. Rafael Herbst", Sección Paleobotánica, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste, sito en el Centro de Ecología Aplicada del Litoral, Corrientes, Argentina. Se describen los estróbilos y semillas de *Umkomasia macleanii* y *Fanerotheca waldeckiformis* y los microsporófilos de *Pteruchus africanus* y *P. matatimajor*. Además, se presenta una nomenclatura actualizada de las frondes registradas de Umkomasiaceae. Se establecen asociaciones entre los órganos reproductivos y las frondes a partir de datos bibliográficos y de co-ocurrencias en la formación analizada. De esta forma, *U. macleanii* y *P. africanus* son asociados con frondes de *Dicroidium odontopteroides* por la co-ocurrencia en los mismos niveles fosilíferos, confirmando propuestas previas de varios autores. Los estróbilos de *U. macleanii* y las frondes de *D. hernandezii*, se encontraron en la misma laja sedimentaria, representando una nueva asociación. Las semillas dispersas de *U. macleanii* y *F. waldeckiformis*, los microsporófilos de *P. matatimajor* y las frondes de *D. odontopteroides*, *D. argenteum*, *D. tasmaniense* y *D. crassum* se hallaron en ocurrencia mutua, al igual que los registrados en materiales sudafricanos. Finalmente, se proporciona la distribución paleobiogeográfica de los taxones descriptos: *U. macleanii* se registró en las formaciones "El Tranquilo" (= Cañadón Largo, Grupo El Tranquilo), Los Rastros (Argentina) y Molteno (Sudáfrica); mientras que *F. waldeckiformis* en las formaciones Molteno y Leigh Creek (Australia), representando el primer registro en Argentina. *Pteruchus africanus* se reconoció en Sudáfrica y es el segundo registro para Argentina. Por su parte, *Pteruchus matatimajor* representa el primer hallazgo para Argentina y el segundo para Gondwana. Este análisis enriquece el conocimiento sobre la paleoflora del Triásico de Argentina, y proporciona nuevas evidencias sobre la relación entre las estructuras reproductivas y las frondes en Umkomasiaceae, ofreciendo una perspectiva más amplia sobre la flora de Gondwana.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2019-03658 y PICT-2021-GRF-TII 00155, y parcialmente financiado por la Secretaría General de Ciencia y Técnica, Universidad Nacional del Nordeste SGCyT-UNNE.PI 22-F-024.

## LOCALIDADES POCO CONOCIDAS CON VERTEBRADOS DE EDAD SANTACRUCENSE (MIOCENO) EN EL PARQUE NACIONAL MONTE LEÓN (PROVINCIA DE SANTA CRUZ, ARGENTINA)

SERGIO F. VIZCAÍNO<sup>1,2</sup>, M. SUSANA BARGO<sup>1,3</sup> y JOSÉ I. CUITIÑO<sup>4</sup>

<sup>1</sup>División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata (MLP), Unidades de Investigación Anexo Museo. Avenida 122 y 60, B1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. [vizcaino@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:vizcaino@fcnym.unlp.edu.ar); [msbargo@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:msbargo@fcnym.unlp.edu.ar)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Comisión de Investigaciones Científicas Provincia de Buenos Aires (CIC PBA). Calle 526 entre 10 y 11, B1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina.

<sup>4</sup>Instituto Patagónico de Geología y Paleontología, Centro Nacional Patagónico (CENPAT- CCT-CONICET). Boulevard Almirante Brown 2915, U9120ACD Puerto Madryn, Chubut, Argentina. [jcuitino@cenpat-conicet.gob.ar](mailto:jcuitino@cenpat-conicet.gob.ar)

En el Parque Nacional Monte León (PNML) hay importantes afloramientos de la transición de sedimentos marinos de la Formación Monte León (FML; Mioceno Inferior) a sedimentos fluviales de la Formación Santa Cruz (FSC; Mioceno Inferior–Medio). Los más conocidos se encuentran en el Cerro Monte León y en el Cerro Monte Observación. Estos se correlacionan con los de Cañadón de las Vacas, al sur del PNML, en base a marcadores lateralmente continuos, como tobas y bandas de color. La toba PAT (~17.7 Ma) de la FML y las tobas CO (~17,4 Ma) y TB (~16,8 Ma) de la FSC indican una edad entre el Burdigaliano tardío y el Langhiano temprano. En 1906 Florentino Ameghino describió esa transición presentando una sección esquemática en la que se indican otras localidades que actualmente se encuentran dentro del PNML: "Yegua Quemada" (Cañadón Yegua Quemada), "Santa Cruz" (Cañadón Corto) y "Jack Harvey" (Cañadón Jack). En la Colección Nacional Ameghino de la Sección Paleontología de Vertebrados del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" se registran vertebrados terrestres colectados en esa zona por Carlos Ameghino. En 2023 y 2024 se logró acceder una vez a cada una de esas localidades. Aquí se reportan observaciones sobre la estratigrafía y los vertebrados fósiles de estas localidades. En Cañadón Jack y Cañadón Yegua Quemada se registra el nivel guía regional de la toba PAT en la transición entre FML y FSC; por encima hay tobas estratigráficamente correlacionables con CO y se observa el patrón de bandas de color descripto para la FSC en localidades aledañas. En Cañadón Corto se expone una secuencia algo más joven, estratigráficamente por encima de la toba CO. Se colectaron 20 especímenes en Yegua Quemada, 12 en Cañadón Corto y tres especímenes más tres lotes en Cañadón Jack, mayormente mamíferos y algunas potenciales aves, que pertenecen a la Administración de Parques Nacionales. La mayoría de los ejemplares provienen de la toba PAT y otros niveles estratigráficos próximos por debajo o por arriba de la toba CO. Los mamíferos identificados hasta el momento son consistentes con una Edad Santacrucense, como por ejemplo *Proeutatus* cf. *P. oenophorus*, *Prozaedyus* cf. *P. proximus*, *Stenotatus patagonicus*, *Peltephilus* sp. y *Propalaeohoplophorinae* indet. (Cingulata); *Astrapotherium* cf. *A. magnum* (Astrapotheria); *Adinotherium* cf. *A. ovinum*, *Nesodon* cf. *N. imbricatus*, *Protypotherium* sp. (Notoungulata), cf. *Theosodon* y *Proterotheriidae* indet. (Litoptena); cf. *Steiromys* (Rodentia). No se han registrado taxones típicos de otras edades; por ejemplo, el notoungulado *Notohippus* (Notohippidense) y el megaterino *Megathericulus* (Colloncurensis).

Proyecto subsidiado por: UNLP N997.

## **UN SITIO DECISIVO: SANTIAGO ROTH Y LA DIVISIÓN DE LA "FORMACIÓN PAMPEANA"**

DAMIÁN VOGLINO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Museo de Ciencias Naturales "A. Scasso" (MPS). Calle Don Bosco 580, B2900KIL San Nicolás de los Arroyos, Buenos Aires, Argentina.  
[damianvoglino@museoscasso.com.ar](mailto:damianvoglino@museoscasso.com.ar)

Las excavaciones realizadas en 1882 para la construcción del Frigorífico "La Elisa" (Compañía Terrassón, el primero en Argentina y Sudamérica), situado en las barrancas del río Paraná de San Nicolás de los Arroyos (33° 20' 44,23" S; 60° 11' 2,12" O), ofrecieron a Santiago Roth una oportunidad invaluable para modelizar la estratigrafía regional, observaciones que establecieron las bases para el desarrollo de sucesivos esquemas estratigráficos de la "formación pampeana". La construcción de grandes cámaras de almacenamiento, dio origen a la extracción de enormes volúmenes de sedimentos hasta una profundidad de casi 30 m, muy por debajo del nivel de agua del río. Los resultados de las observaciones fueron publicados en 1888 en una de sus obras más destacadas, estableciéndose como referencia recurrente en subsiguientes estudios. Incluso este sitio puntual fue mencionado para dividir la "formación pampeana" en una acalorada discusión con Florentino Ameghino. La ubicación exacta del punto geográfico, junto a las descripciones geológicas asociadas a su esquema estratigráfico, hacen que este perfil sea imprescindible para comprender la procedencia de muchos de los ejemplares colectados por el propio Roth, los que incluyen centenares de piezas fósiles, principalmente mamíferos, aunque también reptiles y peces. A partir de la identificación geográfica del sitio y su prospección detallada, en el marco de un proyecto de revalorización de su figura, hemos avanzado desde el MPS logrando un modelo estratigráfico integrado. De esta manera intentamos identificar cada nivel mencionado originalmente por Roth ("*Unterer Pampeano*", "*Mittlerer Pampeano*", "*Oberer Pampeano*", incluyendo los clásicos niveles verdes de discutida referencia en la secuencia y referidos al "*Lacustrer Mergel*"), clarificar la procedencia estratigráfica de algunos fósiles de interés biocronológico, obtener una base sólida para realizar correlaciones geológicas con otros sitios de referencia en la región, y realizar eventuales dataciones.

## PRIMER REGISTRO DE DIATOMEAS FÓSILES EN EL PLEISTOCENO TARDÍO DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS

CINTIA ZAPATA<sup>1</sup>, MAGDALENA LICURSI<sup>2</sup>, NOELIA NUÑEZ OTAÑO<sup>1</sup>, ERNESTO BRUNETTO<sup>1</sup>, MATIAS J. PERALTA<sup>3</sup> y BRENDA S. FERRERO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Geología de Llanuras, Centro de Investigación Científica y de Transferencia Tecnológica a la Producción (CICYTTP-FCyT), Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER-Gob. Entre Ríos)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). España 149, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina. [cintiaavzapata@gmail.com](mailto:cintiaavzapata@gmail.com); [noeliabnunez@gmail.com](mailto:noeliabnunez@gmail.com); [bruneto.ernesto@uader.edu.ar](mailto:bruneto.ernesto@uader.edu.ar)

<sup>2</sup>Instituto Nacional de Limnología, Universidad Nacional del Litoral (UNL-CONICET). Ciudad Universitaria, S3001XAI Santa Fe, Santa Fe, Argentina. [magdalenalicursi@gmail.com](mailto:magdalenalicursi@gmail.com)

<sup>3</sup>Laboratorio de Paleontología de Vertebrados (CICYTTP-UADER-CONICET). España 149, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina. [brendaferrero@cicytpp.org.ar](mailto:brendaferrero@cicytpp.org.ar); [matiasperalta1991@gmail.com](mailto:matiasperalta1991@gmail.com)

Este trabajo es un análisis preliminar de diatomeas fósiles en el Pleistoceno de la provincia de Entre Ríos (Colección microfósiles y palinomorfos no/polinicos CICYTTP/LAGEO). El estudio de estos paleoambientes a nivel local y regional se lleva a cabo, desde hace casi una década, a partir de un enfoque multiproxy utilizando indicadores geológicos y biológicos con el fin de analizar las variaciones paleoclimáticas y paleohidrológicas. Trabajos previos describen que estos ambientes se desarrollaron en condiciones de elevada temperatura y humedad. El sitio de muestreo, prospectado para este estudio, se localiza en el Arroyo Doll, sudoeste de la provincia de Entre Ríos. La muestra fue obtenida de los estratos basales expuestos de la Fm. Salto Ander Egg correspondiente a facies de llanura de inundación (subsecuencia SS1) compuestas por limos con alto contenido de arcillas y arenas finas (25 cm espesor). Estas facies fueron datadas en ~120 ky y correlacionadas con el máximo de la última etapa interglacial (MIS5e). A partir de la revisión y conteo de 4 preparados se identificaron un total de 23 géneros y 25 especies de diatomeas. De los taxones identificados, algunos de ellos están representados por más de una especie. Algunas de las especies presentes y registradas con mayor abundancia, son *Cyclotella meneghiniana*, *C. cf. C. atomus*, *Epithemia gibberula*, *Rophalodia gibba*, *R. gibberula*, *Cocconeis placentula*, *Navicula peregrina*, *N. veneta*, *Ulnaria ulna* y *Hantzschia abundans*. A partir de la comparación con el análogo moderno considerando los requerimientos ecológicos y distribución geográfica actual, la flora diatomológica identificada presentó alta diversidad siendo especies alcalófilas, de aguas dulces a ligeramente salobres, con moderada carga orgánica y alta carga de nutrientes. Además, la taxocenosis indica un ambiente somero, rico en carbonatos, con presencia de macroalgas o vegetación acuática y con conductividad relativamente alta. Algunos especímenes son indicadores de ambientes ricos en nutrientes, aunque la abundancia de *Epithemia*, que suele albergar cianobacterias endosimbióticas fijadoras de nitrógeno, podría estar relacionada a una limitación de nitrógeno posiblemente asociado a procesos de desnitrificación. Las inferencias paleoambientales basadas en el ensamblaje de diatomeas coinciden con reconstrucciones previas que sugieren para este período, correlacionado con el inicio del MIS5, una gran disponibilidad de agua, asociada con condiciones climáticas cálidas y húmedas típicas de ambientes tropicales y subtropicales.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2020/03591, CONICET PIP 3036 y PIBAA 2022-2023.