



**Publicación Electrónica**  
ASOCIACIÓN PALEONTOLOGICA ARGENTINA

Reunión de Comunicaciones de la  
Asociación Paleontológica Argentina



**LIBRO DE RESÚMENES**

22–24 de noviembre de 2023



ISSN 2469-0228

General Roca, Rio Negro, Argentina

# Reunión de Comunicaciones de la Asociación Paleontológica Argentina



**Agencia I+D+i**

Agencia Nacional de Promoción  
de la Investigación, el Desarrollo  
Tecnológico y la Innovación

# Reunión de Comunicaciones de la Asociación Paleontologica Argentina

## COMISIÓN ORGANIZADORA

Mattia. A. Baiano - Iván Capurro - Silvio Casadío - Sol A. Cavasín - Micaela Chaumeil Rodríguez - Ludmila Coria - Rodolfo Coria - Ignacio Díaz Martínez - María Angélica Diez - Javier González Dionis - Geraldine Fischer - Luis Garat - María Laura García Campos - Kevin L. Gómez - J. Mateo Gutiérrez - Juan I. Ison - Agustina Lecuona - Jorge G. Meso - Matías Mitidieri - Roberto D. Muñoz - Mauro G. Passalia - Juan P. Pérez Panera - Diego Pino - Denis Ponce - Leonardo Salgado - Marianella Talevi - Sofía Urzagasti Torres - Guillermo J. Windholz

## COMITÉ CIENTÍFICO

Sebastián Pesteguía - Mariano Arregui - Mattia A. Baiano - Francisco Barrios - Flavio Bellardini - Josefina Bodnar - Paula Bona - Mariana Brea - Mónica Buono - Martina Caratelli - Bárbara Cariglino - Ana P. Carignano - Silvio Casadío - Santiago Catalano - Ignacio A. Cerdá - Micaela Chaumeil Rodríguez - Laura Chornogubksy - Laura E. Cruz - Marcelo S. de la Fuente - Julia B. Desojo - Ignacio Díaz Martínez - María Teresa Dozo - Javier Echevarría - Florencia S. Filippini - Analía M. Forasiepi - Javier N. Gelfo - Federico Gianechini - Arturo Heredia - Lucio M. Ibáñez - Marcos Janello - Jonatan Kaluza - Fernando Lavie - Marina Lescano - Agustín Martinelli - Ariel H. Méndez - Marcelo Miñana - Claudia I. Montalvo - Rodrigo Nores - Carolina Náñez - Karen Panzeri - Mauro G. Passalia - Ariana Paulina Carabajal - Juan P. Pérez Panera - Lucía Rivas - Sebastián Rozadilla - Rodrigo L. Tomassini - Franco Tortello - Mariana Viglino

# Reunión de Comunicaciones de la Asociación Paleontológica Argentina



**General Roca  
Río Negro, Argentina**

**LIBRO DE RESÚMENES  
22–24 de noviembre de 2023**

---

Fecha de recibido: 10 de enero de 2024

Fecha de aceptación: 4 de abril de 2024

doi: 10.5710/PEAPA.04.04.2024.502

## ESTIMACIÓN DE MASA CORPORAL A PARTIR DEL TAMAÑO DEL CENTROIDE UTILIZANDO ELEMENTOS CRANEANOS EN CINOGNATIOS (THERAPSIDA, CINODONTIA) DE ARGENTINA

FLORENCIA S. FILIPPINI<sup>1,2</sup>, FERNANDO ABDALA<sup>2,3</sup> Y GUILLERMO H. CASSINI<sup>2,4,5</sup>

<sup>1</sup>Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN). Av. Angel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [flor.s.filippini@gmail.com](mailto:flor.s.filippini@gmail.com)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

<sup>3</sup>Fundación Miguel Lillo, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)-Unidad Ejecutora Lillo. Miguel Lillo 251, T4000JFE San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina. [nestor.abdala@wits.ac.za](mailto:nestor.abdala@wits.ac.za)

<sup>4</sup>División Mastozoología, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN). Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [gcassini@macn.gov.ar](mailto:gcassini@macn.gov.ar)

<sup>5</sup>Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Nacional de Luján (UNLu). Ruta 5 y Av. Constitución s/n, 6700 Luján, Buenos Aires, Argentina.

Los cinognatios son el grupo de cinodontes no-mamalianos (CNM) más diverso del Triásico de Gondwana. Dentro de este grupo, los traversodóntidos, la familia más abundante en los depósitos sedimentarios de Argentina, se distinguen por presentar dientes cuadrangulares con una cresta transversa y por ello considerados omnívoros/herbívoros. La paleobiología de este grupo de CNM ha sido poco estudiada y contemplada netamente desde un punto de vista anatómico. En el presente trabajo se analiza el tamaño corporal, una de las principales caracterizaciones para comprender aspectos biológicos de los vertebrados fósiles. Se obtuvo la masa corporal de la especie basal, *Cynognathus*, y cuatro traversodóntidos a partir de configuraciones 3D de landmarks craneanos y mandibulares de 30 ejemplares. Se utilizaron fórmulas de estimaciones de masas a partir de ecuaciones basadas en el tamaño del centroide obtenidas de la bibliografía (ungulados herbívoros) y otras calculadas a partir de mamíferos carnívoros. Adicionalmente, se obtuvo el tamaño máximo por especie mediante similitud geométrica y se contrastaron con estimaciones basadas en elementos postcraneanos. Los valores de estimaciones de masas obtenidos a partir del tamaño del centroide no presentan mayores discrepancias con valores obtenidos del postcráneo, exceptuando en los especímenes de mayor tamaño de *Massetognathus* y *Exaeretodon*. La similitud geométrica resultó de gran utilidad como método comparativo y la detección de sobre o subestimaciones. Se registraron mayores rangos de tamaño para cada especie de cinognatio que los previamente reportados. Entre las especies de pequeño tamaño, *Andescynodon* varió entre 1 a 5 kg y *Pascualgnathus* de 3,5 a 5,5 kg; *Massetognathus*, de tamaño mediano, entre 10 a 40 kg; y en las de gran tamaño, *Cynognathus* con un rango de 100 a 150 kg y *Exaeretodon* de 100 a 280 kg. Estos resultados junto con los conocimientos de la anatomía cráneo-mandibular de los CNM, permitió una primera aproximación sobre el posible nicho ecológico que podrían ocupar estas formas extintas. Se utilizó como comparación las tendencias observadas en mamíferos actuales con respecto a la relación dieta y la masa corporal. Se concluye, que *Cynognathus* se caracterizaría por ser un carnívoro predador de gran tamaño, mientras que los traversodóntidos serían omnívoros/herbívoros mostrando una tendencia generalista-especialista con el aumento de la masa corporal.

## TÉCNICAS DE RESTAURACIÓN DIGITAL DE ELEMENTOS CRANEANOS EN MODELOS DE SUPERFICIE 3D

FLORENCIA S. FILIPPINI<sup>1,2</sup>, FERNANDO ABDALA<sup>2,3</sup> Y GUILLERMO H. CASSINI<sup>2,4,5</sup>

<sup>1</sup>Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” (MACN). Av. Angel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [flor.s.filippini@gmail.com](mailto:flor.s.filippini@gmail.com)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

<sup>3</sup>Fundación Miguel Lillo, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)-Unidad Ejecutora Lillo. Miguel Lillo 251, T4000 San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina. [nestor.abdala@wits.ac.za](mailto:nestor.abdala@wits.ac.za)

<sup>4</sup>División Mastozoología, Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” (MACN). Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [gcassini@macn.gov.ar](mailto:gcassini@macn.gov.ar)

<sup>5</sup>Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Nacional de Luján (UNLu). Ruta 5 y Av. Constitución s/n, 6700 Luján, Buenos Aires, Argentina.

Los especímenes de vertebrados fósiles suelen encontrarse dañados, fracturados y deformados debido a procesos tafonómicos y diagenéticos. La restauración digital es el proceso por el cual se remueven daños preservacionales o de otra índole con el fin de recuperar la morfología original previa a la fosilización. Los criterios y técnicas utilizados para la restauración de la anatomía suelen ser poco claros o no explicitados en la mayoría de las publicaciones, especialmente en vertebrados fósiles, siendo las propuestas de Lautenschlager y colaboradores las más recientes aplicadas en paleontología. Aquí utilizamos como guía el protocolo propuesto por estos autores, y los programas Metashape, Blender y Landmark para visualizar y editar modelos 3D. Se restauraron digitalmente los modelos de superficie en 3D de cráneos y mandíbulas de 32 ejemplares de cinognatios de Argentina. Las principales técnicas de restauración utilizadas fueron el reflejo de elementos, la superposición, la desarticulación de elementos y la retrodeformación. Se propone una clasificación en tres grados de restauración (bajo, medio y alto) que considera la cantidad de técnicas utilizadas y el porcentaje de daño que presenta el fósil. A mayor grado (nivel 3) mayor será el tiempo, complejidad de la restauración realizada y el nivel de interpretación agregado. El 56% de los ejemplares de la muestra presentaron un grado medio de restauración, el 36,5% un grado bajo, y un 7,3% un grado alto. Se interpreta entonces que el grado de incertidumbre introducido en la muestra se encuentra dentro de un rango aceptable. Entre los mayores daños registrados en los especímenes de cinognatios se destacan: rotura parcial o total de uno de los arcos cigomáticos, pérdida total de los huesos postdentarios, rotura de los procesos coronoides y deformación litostática. La deformación unidireccional no logró ser eliminada por completo en los fósiles que la presentaban (tres ejemplares) siendo la única problemática restaurativa no resuelta. Detallar y documentar la totalidad de los procedimientos restaurativos permite establecer una trazabilidad de los cambios aplicados al espécimen. Al mismo tiempo, brinda un protocolo claro y conciso de suma utilidad para otros investigadores, fácilmente aplicables al momento de enfrentarse a problemáticas similares en otros grupos de vertebrados fósiles.

## ESTIMACIÓN DE LA MASA CORPORAL A PARTIR DE MEDIDAS LINEALES DEL POSTCRÁNEO EN CINODONTES (THERAPSIDA, CYNODONTIA) DEL TRIÁSICO DE ARGENTINA

DANIELA DEL VALLE MARTINEZ<sup>1</sup>, LEANDRO C. GAETANO<sup>1</sup>, GUILLERMO H. CASSINI<sup>2,3</sup> Y FERNANDO ABDALA<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Estudios Andinos “Don Pablo Groeber” (IDEAN-CONICET), Universidad de Buenos Aires. Intendente Güiraldes 2160, Ciudad Universitaria – Pabellón II, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [danidvmartinez@gmail.com](mailto:danidvmartinez@gmail.com); [leandrogaeato@gmail.com](mailto:leandrogaeato@gmail.com)

<sup>2</sup>División Mastozoología, Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” (MACNBR)- CONICET. Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [gcassini@unlu.edu.ar](mailto:gcassini@unlu.edu.ar)

<sup>3</sup>Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Nacional de Luján (UNLu). Ruta 5 y Avenida Constitución, 6700 Luján, Buenos Aires, Argentina.

<sup>4</sup>Unidad Ejecutora Lillo, Fundación Miguel Lillo-CONICET. Miguel Lillo 251, 4000 San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina. [nestor.abdala@wits.ac.za](mailto:nestor.abdala@wits.ac.za)

Los cinodontes son un clado de terápsidos que aparecieron por primera vez en el Pérmico tardío, se dividen en dos principales grupos, probainognátidos y cinognatios en los cuales se registran una gran diversidad morfológica y de tamaño corporal. En el presente trabajo se estimaron las masas corporales de dos especies de probainognátios y cuatro cinognatios. Se tomaron 24 medidas lineales del esqueleto apendicular (húmero, radio, ulna, fémur y tibia) en 21 ejemplares depositados en las colecciones de Paleovertebrados del Museo y Fundación Miguel Lillo de Ciencias Naturales y del Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica, de las provincias de Tucumán y La Rioja, respectivamente. Se utilizaron 10 ecuaciones alométricas multivariadas, obtenidas a partir de diferentes grupos actuales de tetrápodos, disponibles en la literatura (2 ecuaciones basadas en el fémur, 2 en el radio, 2 en la ulna, 3 en el fémur y 1 en la tibia). Se registró una amplia gama de tamaños corporales. Entre los probainognátios, para *Probainognathus* se obtuvo un valor mínimo de 0,14 kg y un máximo de 1,02 kg para el ejemplar PVL-475, y un mínimo de 0,19 kg y un máximo de 0,76 kg para PVL-4677. Mientras que los dos ejemplares de *Chiniquodon theotonicus* registraron un valor mínimo de 1,82 kg y 1,25 kg, un máximo de 7,70 kg y 19,67 kg para PVL-3820 y CRILAR PV-109, respectivamente. Entre los cinognatios, el representante más pequeño del clado, *Andescynodon mendozensis*, registra un rango de entre 0,79 a 2,99 kg para la especie (nueve ejemplares analizados). En cuanto a *Cynognathus crateronotus* (PVL-3859) se obtuvo un valor mínimo de 4,69 kg y un máximo de 5,09 kg, a partir exclusivamente de ecuaciones basadas en el húmero. *Massetognathus pascuali*, por su parte, presentó un rango de masa corporal de entre 1,18 a 2,14 kg (PVL-4442, PVL-5443 y PVL-5444). Finalmente, en *Exaeretodon argentinus* se registra un valor de 22,54 kg en el ejemplar más pequeño (PVL-2565) y con un valor mínimo de 41,98 y un máximo de 145,97 kg en los otros dos ejemplares de mayor tamaño (PVL-2467 y PVL-2554). La variación de masa corporal registrada para cada una las especies de cinognatio podrían estar reflejando diferentes estados ontogenéticos. Los valores de masa corporal obtenidos para los cinognatios fueron congruentes con los reportados en la literatura. Entre los probainognátidos, *Chiniquodon theotonicus* presenta valores apenas superiores a los reportados para *C. sanjuanensis* (8–9 kg).

Proyecto subsidiado por: PICT-2020-SERIE A-01498 y UNLu CDDCB 14/19.