

IV Reunión Argentina de Estudiantes de Paleontología



Libro de Resúmenes
9, 10 y 11 de Diciembre de 2021

IV Reunión Argentina de Estudiantes de Paleontología : libro de resúmenes / Tomás Stéfano Pássaro ... [et al.] ; compilación de Franco Aspromonte ; coordinación general de Melina Alvarez Rodriguez ; editado por Tomás Stéfano Pássaro ; Franco Aspromonte ; ilustrado por Mauricio Sebastián Cardozo. - 1a ed. - La Plata : Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, 2022.
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-950-34-2201-4

1. Paleontología. I. Pássaro, Tomás Stéfano, ed. II. Aspromonte, Franco, comp. III. Alvarez Rodriguez, Melina, coord. IV. Cardozo, Mauricio Sebastián, ilus.
CDD 560.7



ORGANIZA



La Biblioteca del
Naturalista



**TIENDA
PREHISTÓRICA**

AVALAN



MUSEO
ARGENTINO
DE CIENCIAS
NATURALES
BERNARDINO
RIVADAVIA



COMITÉ ORGANIZADOR

Melina Alvarez Rodriguez

Azul Muriel Castello

Mauricio Sebastian Cardozo

Franco Aspromonte

Tomás Stéfano Passaro

Matias Miguel Langoni

Yaima Aquino

Ariel Cardillo

Agustín Di Blasi

Bruno Quaggia

Gonzalo Reuter

Marcos Almada

Martina Charnelli

Matias Motta

Juan Salgado Ahumada



COMITÉ CIENTÍFICO

Alejandra Piro
Alejandra Sosa
Alejandro Otero
Ana Paula Carignano
Carolina Acosta Hospitaleche
Eliana Coturel
Esteban Soibelzon
Facundo Iacona
Franco Tortello
Felipe Suazo Lara
Gisela Lamas
Guillermo López
Javier Echevarría
Josefina Bodnar
Juan Pablo Pérez Panera
Juan Salgado Ahumada

Julia Desojo
Julián Petrulevicius
Karen Panzeri
Leopoldo Soibelzon
Lisandro Campos
Mariano del Papa
Martina Charnelli
Matías Motta
Mauro Aranciaga
Pablo Gallina
Paula Bona
Paula Muzzopappa
Raúl Gómez
Sebastián Rozadilla
Soledad Gouiric

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Horarios	Duración	Jueves 9	Viernes 10	Sábado 11
9:40 hs	20 min	Apertura		¿Cómo la Geología y la Paleontología nos ayudan a buscar vida extraterrestre?
10:00 hs	15 min	Anatomía craneana de los gliptodontes (Mammalia, Xenarthra) de la Formación Santa Cruz (Mioceno), Patagonia, Argentina	Morfometría geométrica 3D del cráneo en Bufonidae y su evolución vinculada a cambios de tamaño corporal, filogenia y capacidad dispersiva	Invertebrate trace fossilichnodiversity and ichnodisparity from late Quaternary deposits of Buenos Aires province (Argentina): Paleoenvironmental implications
10:15 hs	15 min	Hallazgo excepcional de una cría de Gliptodonte neonato (Glyptodon sp., Cingulata, Xenarthra) en Camet Norte (Buenos Aires): Cuando la extensión universitaria actúa como vínculo social y científico	Descripción y análisis filogenético de uno de los primeros elasmosáuridos (Sauropterygia, Plesiosauria) colectado en la Isla Marambio, Antártida	El Horizonte Guía de Keidel, Precordillera Central sanjuanina: Un ejemplo de fauna Malvino-Cáfrica en el borde suroccidental de Gondwana.
10:30 hs	60 min	Curso Introducción al paleoarte: reconstruyendo invertebrados fósiles		
11:30 hs	60 min	Coffee break/ Corte		
12:30 hs	60 min	Dinámica de la biodiversidad a través del tiempo geológico: patrones a gran escala y modelos de diversificación	La micropaleontología y su aporte al sector socioeconómico y académico: un ejemplo en el pozo chuirá-2, Valle Medio del Magdalena, Colombia	Historia de la paleontología de vertebrados en el Museo de La Plata - Síntesis histórica 1884 - 1960
13:30 hs	60 min	Charla ¿Cómo convertir un T. Rex en un Giganotosaurio?	Conversatorio juanto a Santiago Reuil (Paleocartón)	Mesa redonda "Manual de supervivencia universitaria"
14:30 hs	60 min		Entre dos extinciones: origen y declinación de los Bosques Triásicos de Gondwana	Cierre

		Lunes 13	Miércoles 15	Viernes 17
20:00 hs	120 min	Curso de Técnicas de Preparación		

Área de Paleontología de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP

El Área de Paleontología es una agrupación estudiantil sin fines de lucro fundada en el año 1995 con el fin de crear un espacio de integración para las/los estudiantes que cursan los diferentes niveles curriculares de la Licenciatura en Biología con orientación en Paleontología (junto a las/los alumnas/os de las demás carreras de la FCNyM que tienen intereses paleontológicos o que desean colaborar e integrarse en las actividades organizadas). Ésta no sólo toma de interés las problemáticas curriculares, sino también tiene como objetivos invitar a las/los estudiantes al ámbito científico de la paleontología, generar un acercamiento real a la sociedad a través de actividades de campo, crear espacios de trabajo mediante la discusión horizontal entre sus miembros y estudiantes de otras carreras y afines, entre otros.

A lo largo de estos veinticinco años el área de paleontología a proporcionado charlas de diversos investigadores reconocidos a nivel internacional como nacional, se realizaron viajes a distintos museos dentro de la provincia de Buenos Aires, se realizaron viajes de campaña donde se extrajeron fósiles de los cuales, luego de estudiarlos, se publicaron los resultados. También, participó de diversas jornadas y reuniones científicas donde se publicaron trabajos y se presentaron posters, participaron en el relevamiento biótico de la Reserva Ecológica Municipal “Selva Marginal Quilmeña” donde se presentaron informes a OPDS y a los municipios de Quilmes y Avellaneda para fines de conservación.

En noviembre del 2012, el Área de Paleontología organizó y realizó por primera vez la **Primera Reunión Argentina de Estudiantes de Paleontología (1ra RADEP)** en la ciudad de La Plata. En aquella ocasión asistieron 200 personas entre oyentes y expositores de distintos lugares de Sudamérica. El objetivo de dicha reunión fue brindar a las/los estudiantes con interés en esta ciencia un espacio efectivo para promover el desarrollo académico y profesional, donde puedan presentar sus trabajos llevados a cabo hasta el momento.

Siguiendo con esta tradición, la **4ta. RADEP** fue organizada con el fin de crear una reunión de índole científica de inscripción totalmente gratuita, bajo modalidad virtual debido a la pandemia de COVID-19. Estudiantes de grado y post-grado, docentes, extensionistas, técnicos, como a la comunidad en general pudieron conjugar un espacio de discusión y aprendizaje acerca de la paleontología y ciencias afines, a través de las nuevas herramientas de aprendizaje obtenidas mediante la discusión académica y la puesta a prueba de sus propios trabajos.



CHARLAS

"¿Cómo convertir un T-Rex en un *Giganotosaurus*?"

Disertante: Tienda Prehistórica

"Conversatorio con Santiago Reuil (Paleocartón)"

Disertante: Santiago Reuil

CURSOS

"Técnicas en preparación"

Disertante: Tec. Leonardo Javier Pazo

"Introducción al paleoarte: reconstruyendo invertebrados fósiles"

Disertante: Lic. Martina Charnelli

MESA REDONDA

"Manual de Supervivencia universitaria"

Disertante: Área de Paleontología FCNyM



CONCURSO DE PALEOARTE

Autor: Damián Amarilla

Nombre de la obra: *Giganotosaurus*

Año: 2021

Descripción: La obra representa al terópodo *Giganotosaurus carolinii*, de una antigüedad de entre 99,6 a 96 Ma, de la localidad de Villa El Chocón, Patagonia Argentina.

Técnica: Esqueleto de alambre, tallado en telgopor, uso porcelana fría y masilla epoxi y pintura acrílica.

Autor: Diego Cantone

Nombre de la obra: Fauna extinta de Argentina

Año: 2021

Descripción: *Morenelaphus* es un género extinto de ciervos de gran porte que vivió en América del Sur durante el Pleistoceno tardío. Se han recuperado fósiles en Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay.

Técnica: Lápices de colores y un marcador negro de trazo fino.

Autor: Roberto Muñoz

Nombre de la obra: *Buitreraptor gonzalezorum*

Año: 2021

Descripción: *Buitreraptor gonzalezorum* es un terópodo dromeosáurido, vivió en el período Cretácico hace 92/95 millones de años. Sus restos fueron encontrados en el sitio "La Buitrera" de la provincia de Río Negro.

Técnica: Se usó cartón y poliestireno para la estructura interna y un mix de masilla epoxi y porcelana fría para los recubrimientos de pluma y las escamas. Escala 1/1.

Autora: Florencia Abellás

Nombre de la obra: Cráneo de *Giganotosaurus carolinii*

Año: 2021

Descripción: *Giganotosaurus carolinii* fue un carcharodontosáurido, vivió durante el período Cretácico Superior hace 95 millones de años aproximadamente en la Patagonia Argentina. El cráneo medía 1,60 m de largo aproximadamente, con dientes achatados y curvados, aptos para desgarrar grandes trozos de carne. Estos dientes se reemplazaban a medida que se iban perdiendo.

Técnica: Lápices de grafito de distintas durezas, sobre papel obra blanco, tamaño A4 aproximadamente.

Autor: Martín Talone

Nombre de la obra: Cacería en el Pleistoceno de Minas Gerais

Año: 2021

Descripción: Los paleoambientes del Pleistoceno de Minas Gerais probablemente se parecieran mucho a algunos de los ecosistemas que encontramos en la actualidad en latitudes un poco más australes, donde existen condiciones climáticas como las de esa región por aquél entonces. En esta escena vemos a una pareja de *Neochoerus sulcidens* huyendo a través de una planicie encharcada de un grupo de *Speothos pacivorus*, mientras un *Jabiru lydekkeri* levanta vuelo para escapar asimismo del peligro. Situaciones muy parecidas pueden darse hoy en día, 12 mil años después, por ejemplo, en los bañados del litoral argentino, entre especies emparentadas con éstas, aunque de tamaños levemente menores.

Técnica: Mixta tradicional (grafito, tinta, acuarela, y lápices de colores sobre papel).

Autor: Nicolás García Del Castello

Nombre de la obra:

obra N°1: *Thylacosmilus*

obra N°2: *Morenelaphus*

Año: 2021

Descripción: A la hora de elegir las especies sobre las que realizar la obra me pareció interesante representar dos miembros de la megafauna con poca difusión en la cultura general y cuyos fósiles se han encontrado mayormente en el territorio argentino. Me decidí por *Morenelaphus* y *Thylacosmilus*, pertenecientes al período Cenozoico (*Thylacosmilus* en Mioceno-Plioceno y *Morenelaphus* en el Pleistoceno), cuyos restos en el caso de *Morenelaphus* se encontraron en la localidad de San Pedro y *Thylacosmilus* en la localidad de Chapadmalal, ambos ubicados en la provincia de Buenos Aires.

Técnica: Mixta, combinando la utilización de diferentes fibrones, marcadores sobre papel reciclado y con edición digital.

Autora: María Amanda Maldonado

Nombre de la obra: ---

Año: 2021

Descripción: Se representa a un espécimen de Plesiosaurio, el cual pertenece a un orden extinto de saurópsidos, de los cuales se posee registro desde principios del Jurásico hasta la extinción del Cretácico-Terciario. La obra toma de referencia al *Tuarangisaurus cabazai* exhibido en el MACN, el cual fue extraído a finales del 2009 a orillas del Lago Argentino

Técnica: Herramientas digitales pertenecientes al programa de ilustración Sketchbook Pro.

Autor: Martín Talone

Nombre de la obra: Bajo el cielo cretácico de la Antártida

Año: 2021

Descripción: Hace 70 millones de años, debido al clima bastante más cálido que imperaba en la Tierra del Cretácico, el paisaje antártico era bastante diferente del que podemos ver en la actualidad, y resultaba más parecido a lo que encontramos en latitudes patagónicas. En esta escena podemos ver a una familia de ornitópodos de la especie *Morrosaurus antarcticus* caminando en compañía del dinosaurio acorazado *Antarctopelta oliveroi* bajo las luces nocturnas de la aurora austral a través de un bosque de coníferas en lo que hoy en día es la isla James Ross.

Técnica: Mixta tradicional (grafito, tinta, acuarela, y lápices de colores sobre papel)

Autora: María Antonella Medina Manchento

Nombre de la obra: Surya Namaskar

Año: 2021

Descripción: *Smilodon populator*, Pleistoceno de la llanura chacopampeana.

Técnica: Ilustración digital.

Autor: Abel Germán Montes

Título: *Lajasvenator ascheriae*

Año: 2021

Ilustración: Clásica

Técnica: Pintura acrílica sobre papel, edición digital.

Descripción: Reconstrucción en vida de la cabeza de *Lajasvenator ascheriae*.

Autor: Lucas Manuel Jaymez

Nombre de la obra: Cortejo a la luz de la luna

Año: 2021

Descripción: Esculturas tradicionales hechas con masilla epoxi, porcelana fría flexible y arcilla polimérica en escala 1:24. La fotocomposición fue realizada en Photoshop, integrando fotografías de las esculturas sobre un fondo real.

La imagen muestra a un *Limaysaurus tessonei* macho joven cortejando a una hembra mayor bajo la luna llena de la Patagonia del Cretácico en lo que hoy es la provincia de Neuquén, Argentina.

Autor: Abel Germán Montes

Título: Estegosaurios de la Cuenca Neuquina

Año: 2021

Ilustración: Clásica

Descripción: Estegosaurios de la Cuenca Neuquina, donde se pueden observar reconstrucciones en vida de los siguientes ejemplares, de izquierda a derecha: estegosaurio indet. de la Fm Bajada colorada, luego estegosaurio indet. de la Fm La Amarga y por último *Isaberrysaura mollensis* de la Fm Los Molles.

Técnica: Pintura acrílica sobre papel, edición digital



CONFERENCIAS PLENARIAS

DINÁMICA DE LA BIODIVERSIDAD A TRAVÉS DEL TIEMPO GEOLÓGICO: PATRONES A GRAN ESCALA Y MODELOS DE DIVERSIFICACIÓN

JUAN LUIS BENEDETTO

El origen de la diversidad y las causas de las variaciones que ha experimentado a través del tiempo es uno de los temas más fascinantes y también más controvertidos de la paleobiología. Estos patrones ocurren a una gran escala temporal y espacial (son procesos macroevolutivos) y solo se tornan evidentes en el registro fósil. El desafío es responder a las tres preguntas capitales acerca de la historia de la vida (las 'tres eternas metáforas' de Stephen Gould: (1) ¿Puede reconocerse en la historia de la vida alguna dirección definida a través del tiempo geológico?. Por ejemplo, hay una tendencia al aumento de la complejidad morfológica, de la ocupación del ecoespacio o al aumento neto de la diversidad? (2) ¿Qué es lo que hace que la vida sea tan diversa?:

Los cambios en el entorno físico (ambiente) definen el curso de los cambios (evolución) o, por el contrario, los cambios surgen en forma independiente fruto de una dinámica interna inherente a los organismos mismos (factores físicos vs. biológicos). (3) ¿Cuál es el ritmo del cambio orgánico?: Se sabe que hay etapas de aceleración, etapas estacionarias y de crisis o pérdida de diversidad, pero estas variaciones ¿son aleatorias o son periódicas?, ¿tienen relación con algún tipo de ciclos geológico-climáticos?.

La oxigenación del planeta tuvo un rol clave en la diversificación de la vida dado que permitió nuevos procesos metabólicos altamente eficientes (respiración aeróbica) y generó la capa de ozono, que al actuar como pantalla a las radiaciones UV, permitió la colonización de las aguas someras y los continentes. Dos momentos fueron notables para establecer el perfil de oxidación de los océanos modernos. El primero, llamado Gran Evento de Oxigenación tuvo lugar a los 2.4 Ga. elevando el nivel de oxígeno desde casi cero hasta el 5-10 % del nivel actual (PAL). El segundo escalón fue el Evento de Oxigenación Neoproterozoico, alcanzándose un nivel suficiente para la vida animal.

Los cambios en la diversidad solo pueden estudiarse en detalle en los últimos 550 Ma. Durante la Explosión Evolutiva Cámbrica aparecen todos los phyla del Fanerozoico. La biodiversidad global actual de nuestro planeta es difícil de calcular con precisión, aunque estimaciones recientes indican que hay alrededor de 8,7 millones de especies de organismos eucariotas ('protistas', hongos, plantas y animales) y se calcula que cerca del 85% de las especies aun permanecen desconocidas para la ciencia. Se infiere sin embargo que la riqueza presente en mares y continentes oscilaría entre 50 y 100 millones de especies. Un problema para la estimación de la diversidad en el pasado es que el registro fósil es incompleto, y además hay sesgos introducidos por el desigual conocimiento paleontológico y la desigual abundancia de rocas sedimentarias preservadas de cada período.

Respecto de esta última la “hipótesis de la causa común” sostiene que ambos –el registro estratigráfico y la diversidad– reflejan crisis físico-ambientales mayores y reafirma la estrecha y compleja interacción entre los fenómenos físicos y biológicos a escala global. Quizás la evidencia más fuerte para sostener la hipótesis de la causa común es que tales crisis de diversidad suelen coincidir con recambios taxonómicos importantes, aun cuando el registro preservado sea muy desigual. También está claro que las configuraciones paleogeográficas están correlacionadas con las variaciones de diversidad, verificándose un aumento durante los momentos de fragmentación continental (formación de barreras y vicarianza) y un decrecimiento durante las configuraciones pangeicas. La forma de expresar la diversidad a través del tiempo es mediante curvas, de las cuales la más célebre es la curva de diversidad del Fanerozoico construida por John Sepkoski en 1981. En ella se identifican 5 extinciones masivas (las “big five”). Además introdujo el concepto de ‘faunas evolutivas’ (Cámbrica, Paleozoica y Moderna), las que se van reemplazando en el tiempo, cada una se caracteriza por un conjunto distintivo de grupos taxonómicos mayores y la diversidad morfológica, taxonómica y ecológica aumentan con el paso de una a otra. Este autor se inclina por un reemplazo competitivo entre una FE y la siguiente. Por último cabe preguntarse, ¿en qué modelo encajan los patrones de diversidad global? (1) En el modelo logístico (también llamado modelo de equilibrio o de saturación) representado por la clásica curva en S que tiene un período inicial de crecimiento lento, pasa a un rápido incremento, luego decrece y finalmente forma una meseta o plateau que representa el estado de equilibrio, o (2) en el modelo exponencial (de expansión). Este último es consistente con el patrón ramificado de la evolución (la cladogénesis es un patrón ramificado que produce, en teoría, un aumento exponencial de especies).

Los modelos de no-equilibrio consideran que la diversidad no tiene un límite propio, biológico. Su único techo está dado por factores externos adversos que produzcan extinciones. El modelo de equilibrio o logístico asume que hay factores diversidad-dependientes (biológicos) que regulan la expansión de la diversidad, es decir, asume que hay interacción entre especies y entre clados por competencia (exclusión competitiva o reemplazo competitivo). Sería el caso del reemplazo de las gimnospermas por las angiospermas, de los reptiles sinápsidos (mamíferoides) por los arcosaurios (dinosaurios) a fines del Triásico, de los reptiles por los mamíferos (post extinción de dinosaurios), o también de los braquiópodos por los bivalvos. Esta hipótesis es opuesta a la que considera a las crisis bióticas (extinciones) como la principal causa de las radiaciones evolutivas al dejar libre nichos anteriormente ocupados por otros organismos (incumbentes). Por otra parte no hay evidencias de una capacidad de carga a nivel global (a diferencia de la escala de comunidad donde sí habría). La curva del Meso-Cenozoico es claramente exponencial y no hay evidencias de equilibrio a pesar de ser las faunas mejor muestreadas y preservada.

A modo de síntesis:

1-Cada clado individual tiene una historia de diversidad particular con diferentes momentos de radiación y contracción, algunos con patrones logísticos y otros exponenciales, dependientes de diversos factores biológicos (potencialidades intrínsecas) y ambientales (oportunidades extrínsecas) y no hay razón para que la suma de todos ellos resulte en un patrón logístico o de equilibrio. Por el contrario, la naturaleza oportunista y expansiva de la evolución sugiere que la suma debería aproximarse a una curva exponencial.

2-La evidencia actual favorece el modelo de expansión, especialmente para la vida sobre la tierra.

3-No hay evidencias de una capacidad de carga a nivel global (a diferencia de la escala de comunidad).

4- La curva del Meso-Cenozoico es claramente exponencial y no hay evidencias de equilibrio a pesar de ser las faunas mejor muestreadas y preservada.

5-Cada clado individual tiene una historia de diversidad particular con diferentes momentos de radiación y contracción dependientes de diversos factores biológicos y ambientales (oportunidades extrínsecas y potencial intrínseco) y no hay razón para que la suma de todos ellos resulte en un patrón de equilibrio logístico o de equilibrio. Por el contrario, la naturaleza oportunista y expansiva de la evolución sugiere que la suma debería aproximarse a una curva exponencial.

ENTRE DOS EXTINCIONES: ORIGEN Y DECLINACIÓN DE LOS BOSQUES TRIÁSICOS DE GONDWANA

JOSEFINA BODNAR

El período Triásico estuvo delimitado por dos extinciones masivas, que se reflejaron en importantes cambios florísticos. En Gondwana, la Flora de *Glossopteris* característica del Pérmico fue reemplazada por la Flora de *Dicroidium* a principios del Triásico. Las condiciones de casa cálida, el clima megamonzónico y los ambientes con una importante influencia volcánica, condujeron al desarrollo de bosques únicos durante el Triásico. El estrato arbóreo estaba dominado por las *corystospermas*, plantas con características xeromórficas y cuya anatomía caulinar recuerda más a la de una liana que a la de un árbol. La reconstrucción, dinámica y evolución de estos bosques es aún tema de controversia. De acuerdo con los hallazgos más recientes, se interpreta que las primeras comunidades arbóreas dominados por *corystospermas* se establecieron durante el Triásico Temprano y estaban compuestas por esfenofitas oportunistas y gimnospermas adaptadas a climas secos. En el Anisiano, comenzó la diversificación de los bosques subtropicales estacionales de *corystospermas*, en los que estaban presentes todos los linajes de la Flora de *Dicroidium*. Desde el Ladiniano, las coníferas de los linajes modernos aparecen como elementos subordinados en el estrato arbóreo. El papel de estos clados y de otras gimnospermas adaptadas a climas más húmedos se hizo cada vez más importante a partir de del Carniano. Las comunidades dominadas por *corystospermas* arbóreas declinaron hacia finales del Triásico, dando paso a los bosques de coníferas del Jurásico. Las *corystospermas* prácticamente desaparecen en el límite Triásico-Jurásico, como parte del recambio florístico asociado a la extinción masiva de dicho intervalo.

LA PALEONTOLOGÍA DE VERTEBRADOS EN EL MUSEO DE LA PLATA. UNA SÍNTESIS 1886-1960

EDUARDO PEDRO TONNI

Un hito en el desarrollo de la paleontología de los vertebrados en la Argentina es la fundación del Museo de La Plata en 1884, que abrió sus puertas al público en 1888. En 1886 Florentino Ameghino se incorpora al museo por iniciativa del director Francisco P. Moreno; con Florentino llega su hermano, Carlos Ciriaco, como naturalista viajero. En 1887 Florentino publica un artículo sobre los mamíferos fósiles colectados por su hermano en el Terciario de Patagonia. En 1888, ambos hermanos abandonan el museo por discrepancias con el director. Entre 1889 y 1891 Moreno y el suizo Alcides Mercerat dan a conocer publicaciones sobre vertebrados fósiles. En 1895, otro suizo, Kaspar Jacob (Santiago) Roth de hace cargo de la sección Paleontología del Museo, realizando importantes aportes a la disciplina, incluyendo numerosos viajes de campo. En 1924 se produce el fallecimiento de Roth, por lo que el director del Museo, Luis María Torres, le ofrece el cargo de Jefe del Departamento de Paleontología a Lucas Kraglievich, quien había colaborado en la catalogación de las colecciones paleontológicas. Kraglievich no acepta y el cargo le es ofrecido al zoólogo español Ángel Cabrera y Latorre, quien se desempeñará como Jefe del Departamento de Paleontología entre 1925 y 1947. Cabrera trabajó, con igualdad de méritos, sobre reptiles, anfibios, aves y peces fósiles. Bajo su dirección se doctoraron las primeras paleontólogas argentinas: Mathilde Dolgopol de Sáez, Dolores López Aranguren, Enriqueta Vinacci de Thul, y por último Andreina Bocchino de Ringuelet. Desde 1950 a 1955 Héctor Orlando se hace cargo de todas las colecciones de paleontología, conservadas entonces en las Divisiones Paleozoología Invertebrados y Paleobotánica y Paleontología de Vertebrados. Entre 1957 y 2005 Rosendo Pascual ocupa la jefatura de la División Paleontología Vertebrados y la cátedra de Paleontología Vertebrados, secundado en los primeros tiempos por Pedro Bondesio y Andreina Bocchino, a los que se incorpora como investigador Rodolfo Magin Casamiquela. Producto de la libertad intelectual que imprimió Pascual a su gestión, se incrementa la diversidad en líneas temáticas, rompiendo la longeva tradición en el estudio de los mamíferos.

LA MICROPALEONTOLOGÍA Y SU APOORTE AL SECTOR SOCIOECONÓMICO Y ACADÉMICO: UN EJEMPLO EN EL POZO CHIURA-2, VALLE MEDIO DEL MAGDALENA, COLOMBIA"

Juan Pablo Perez Panera

La Micropaleontología es una disciplina dentro de la Paleontología que, en su concepción y origen en la primera mitad del siglo XX, está muy ligada a su aplicación en el sector socio-económico, principalmente ligada a la industria del petróleo. Nace y se desarrolla como una "ciencia aplicada", financiada principalmente por una necesidad de un sector socio-económico emergente a principios del siglo XX, y que a partir de allí se consolida con un programa de investigación propio, en sentido lacantiano. Los avances producidos por la micropaleontología a los largo de estos años, en términos de un modelo de "ciencia básica vs ciencia aplicada", demuestran que los límites de ambas "ciencias" son muy borrosos y en verdad, ambos enfoques son complementarios. Como ejemplo ilustrativo, los estudios micropaleontológicos en el marco de los proyectos de exploración y desarrollo de la compañía petrolera Petronorte en el Valle Medio del Magdalena, Colombia, evidencian la sinergia positiva de los enfoques aplicados y académicos.

La empresa Petronorte financió estudios micropaleontológicos de boca de pozo en la perforación Chuirá-2, que tenía como objetivo la Fm La Luna, una de las mejores rocas madre del mundo. El objetivo de la empresa era tener una herramienta más de control geológico durante la perforación, pero para lograr mejores resultados, sus modelos estaban apoyados en varios otros estudios micropaleontológicos, también financiados por ellos, en muestras de afloramiento y de subsuelo de anteriores pozos petroleros. Mediante el control bioestratigráfico durante la perforación del pozo Chuirá-2, que se encontraba en un sitio estructuralmente complejo, se pudo identificar un buzamiento no esperado en las unidades de subsuelo que requirió de un redireccionamiento de la perforación. Además, el control bioestratigráfico mediante análisis micropaleontológico de foraminíferos, nanofósiles calcáreos y palinomorfos, permitió estimar la profundidad a la que se encontrarían los reservorios de calizas naturalmente fracturadas dentro de la Fm La Luna, por correlación con pozos vecinos y la identificación de una falla inversa en el subsuelo. La información micropaleontológica obtenida mediante estos estudios aplicados, permitió posteriormente realizar un modelo bioestratigráfico para la Fm La Luna en la Cuenca del Valle Medio del Magdalena, basado en nanofósiles calcáreos, de acuerdo a las características micropaleontológicas propias de esta unidad, que logró aumentar la resolución bioestratigráfica, comprender mejor la historia evolutiva y paleoambiental de esta cuenca durante el Cretácico Tardío, e identificar el impacto en las asociaciones de foraminíferos y nanofósiles calcáreos de

los eventos de anoxia oceánica OAE 2 Bonarelli en el Cenamaniano-Turoniano y el OAE 3 en el Coniaciano-Santoniano. Estos resultados fueron publicados en 4 comunicaciones en congresos y en dos trabajos científicos y conforman unos de los pocos estudios públicos sobre esta formación en el sector colombiano. En este ejemplo, el valor económico de realizar estos análisis permitió el acceso a material de subsuelo, financió los estudios y abrió la posibilidad de generar nuevo conocimiento genuino en el marco de líneas de investigación de valor académico, que, en un círculo virtuoso, generó un modelo bioestratigráfico predictivo, de mayor resolución, que fue aplicado a otros estudios en la misma cuenca, con resultados también muy positivos para las empresas petroleras.



PRESENTACIONES ORALES

ANATOMÍA CRANEANA DE LOS GLIPTODONTES (MAMMALIA, XENARTHRA) DE LA FORMACIÓN SANTA CRUZ (MIOCENO), PATAGONIA, ARGENTINA.

G. A. MARTINI^{1,3}, L.R. GONZALEZ RUÍZ^{1,3} y F.J. DEGRANGE^{2,3}

¹Centro de Investigación Esquel de Montaña y Estepa Patagónica (CIEMEP), Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Gral. Roca 780, CP:9200. Esquel, Chubut-Argentina. gastonmartini@hotmail.com; lrgonzalezruiz@comahue-conicet.gob.ar

²Centro de Investigaciones en Ciencias de la Tierra (CICTERRA), Universidad Nacional de Córdoba. Av. Vélez Sarsfield 1611, C.P:X5016GCA. Córdoba Capital, Córdoba-Argentina. fjdino@gmail.com

³Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Los gliptodontes (Xenarthra, Cingulata) fueron mamíferos caracterizados por la presencia de un cráneo con rostro corto, molariformes trilobulados y una coraza compuesta por osteodermos. Se registran por primera vez en el Eoceno tardío y se extinguieron en el Holoceno temprano. Sin embargo, los primeros restos craneanos son registrados en el Mioceno temprano de la Formación Santa Cruz (fauna Santacrucense), en Patagonia, Argentina. Estos gliptodontes incluyen cinco géneros (*Propalaehoplophorus*, *Cochlops*, *Asterostemma*, *Eucinepeltus* y *Metopotoxus*) representados por 12 especies, aunque tanto la validez de varias de ellas como sus relaciones filogenéticas son cuestionadas. A la fecha, no existen descripciones craneanas detalladas desde las originales de principios del siglo XX. Asimismo, tampoco se ha profundizado en la correlación entre la morfología de la cavidad endocraneana (e.g., cerebro y oído interno) con distintos aspectos paleobiológicos (e.g., preferencia de hábitat). El presente proyecto de tesis doctoral tiene como principal objetivo ampliar el conocimiento anatómico, filogenético, taxonómico y paleobiológico de los gliptodontes procedentes de la Formación Santa Cruz (Mioceno) de Patagonia con énfasis en caracteres craneanos. Para ello, se estudiará la anatomía craneana, mediante la descripción de caracteres y reconstrucciones tridimensionales (3D). A su vez, se establecerá la validez taxonómica de las especies de los géneros cuestionados y las relaciones filogenéticas de los géneros citados en el marco de la familia *Propalaehoplophoridae*, mediante una matriz de caracteres. Finalmente, utilizando los modelos endocraneanos generados a partir de microtomografías, se estudiarán las diferentes porciones del encéfalo, su desarrollo relativo y volumen, y la estructura del oído interno con el fin de inferir la información sensorial predominante. Nuestras hipótesis incluyen: a) la anatomía externa e interna (región petrosa y oído interno) de la región caudal del cráneo es diferente en los géneros citados, presentando caracteres diagnósticos; (b) la diversidad de especies de los gliptodontes santacrucenses es menor que la propuesta hasta el momento; (c) los géneros *Propalaehoplophorus*, *Cochlops* y *Eucinepeltus*, se relacionan más entre sí que con los géneros *Asterostemma* y *Metopotoxus*; y finalmente, (d) existe una correlación entre la morfología endocraneana y el hábitat preferencial de los géneros citados.

*Proyecto subsidiado por: CONICET-BIC2021.

HALLAZGO EXCEPCIONAL DE UNA CRÍA DE GLIPTODONTE NEONATO (GLYPTODON SP., CINGULATA, XENARTHRA) EN CAMET NORTE (BUENOS AIRES): CUANDO LA EXTENSIÓN UNIVERSITARIA ACTÚA COMO VÍNCULO SOCIAL Y CIENTÍFICO.

MONTERO R., AZURABARRENA, IACONA, F. ASPROMONTE, F., SALGADO-AHUMADA, J.S., FRANCIA, A., CIANCIO, M.R., GOULD, M.M., , LÓPEZ, V.L., M. MORELL, RODRIGUEZ, S.G., SOIBELZON, E
Colectivo extensionista Caminando sobre Gliptodontes y Tigres dientes de sable. UNLP

Como estudiantes y extensionistas de la UNLP entendemos que los fósiles y la paleontología en general, resultan temáticas de interés para la comunidad y que además, su conocimiento puede contribuir a la construcción de un sentido de pertenencia o identidad local propiciando el interés por la conservación del patrimonio paleontológico. En este trabajo exponemos nuestra experiencia vinculada a un hallazgo de gran relevancia que tuvo lugar en los acantilados de la localidad de Camet Norte (Partido de la costa, Prov. de Bs As). Las costas de la provincia de Bs As, se caracterizan por la presencia de acantilados que varían en altura a lo largo de las mismas, y que contienen sedimentos del Mioceno Tardío a la actualidad. Los restos de este nuevo espécimen, muy bien conservado, incluyen osteodermos y restos postcraneales, los cuales se pudieron identificar como pertenecientes a un ejemplar neonato de Glyptodon, se ha podido determinar la ubicación estratigráfica precisa de los niveles portadores, los cuales podrían estar representando una edad de entre 23.000- 21.000 años según Pardiñas (1998).

El “gliptodonte bebé”, como lo ha llamado la comunidad, fue encontrado por niños de la zona y es por ello que nos resulta importante recalcar el valor que posee este sitio paleontológico para la comunidad en la construcción de su identidad local. La comunidad no solo tuvo una participación activa en el hallazgo sino también en el rescate, además esta tarea estuvo liderada por personal del Museo Municipal de Cs. Naturales Pachamama, con la ayuda de estudiantes y extensionistas de la FCNyM y vecinos de la zona. Consideramos que este caso es un ejemplo de cómo se puede construir conocimiento e identidad entre los distintos actores que integran nuestra sociedad; dejando en claro que el trabajo en comunidad es fundamental para poder preservar el patrimonio paleontológico comprendiendo y abrazando todos los puntos de vista.

MORFOMETRÍA GEOMÉTRICA 3D DEL CRÁNEO EN BUFONIDAE Y SU EVOLUCIÓN VINCULADA A CAMBIOS DE TAMAÑO CORPORAL, FILOGENIA Y CAPACIDAD DISPERSIVA.

VENTURA, TOMÁS; GÓMEZ, RAÚL O.

Laboratorio de Morfología Evolutiva y Paleobiología de Vertebrados, Departamento de Biodiversidad y Biología

Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Universitaria,

C1428EGA Buenos Aires, Argentina. ytventuratomas@gmail.com; raulorenciogomez@gmail.com

Bufonidae constituye un enorme clado de sapos con morfologías y tamaños muy dispares. Con un origen y evolución temprana en Sudamérica, habrían alcanzado rápidamente una distribución casi cosmopolita durante el Paleógeno acorde a la evidencia molecular. Una serie de rasgos han sido previamente propuestos por otros autores como promotores de dicha expansión, incluyendo al tamaño corporal, el cual impacta asimismo en el tamaño máximo de presa que pueden consumir los sapos, dado que son predadores limitados por su apertura bucal. Sin embargo, las relaciones entre tamaño corporal y forma del cráneo en bufónidos, y esta última con la capacidad dispersiva, no han sido analizadas a una escala macroevolutiva. Para esto utilizamos Morfometría geométrica 3D y métodos comparativos filogenéticos que nos permitieran evaluar la señal del tamaño corporal, la filogenia y el rango geográfico (proxy de la capacidad dispersiva) en la evolución del cráneo en Bufonidae. La forma del cráneo se digitalizó mediante 32 landmarks fijos para 36 especies en 22 géneros de todo el mundo, las configuraciones resultantes se alinearon mediante Procrustes y los datos de conformación de la componente simétrica se utilizaron como variable morfológica. Los análisis y el mapeo de caracteres se realizaron en R con los paquetes geomorph y phytools, respectivamente, considerando filogenias moleculares recientes. El Análisis de Componentes Principales (PCA) de la conformación mostró que las especies se distribuyen principalmente de acuerdo a su tamaño en el PC1 del filomorfoespacio, sugiriendo una relación alométrica, pero también cierto patrón filogenético. Las especies estudiadas concuerdan con el patrón general de alometría evolutiva craneana de anfibios, donde especies más grandes tienen cráneos relativamente más anchos y cortos, aunque existen algunas diferencias. El patrón aquí observado coincide particularmente con aquel previamente registrado en la ontogenia de bufónidos, lo que sugiere una canalización de la evolución craneana dada por el desarrollo. Se observó también una correlación clara entre conformación y tamaño corporal y entre conformación y rango geográfico, lo cual apoya la hipótesis de que la expansión temprana de Bufonidae estaría vinculada a un aumento del tamaño corporal y a cráneos más anchos. Concluimos que la capacidad de engullir presas más grandes y diversas dada por estas morfologías habría resultado potencial promotora de la capacidad dispersiva en Bufonidae a una escala macroevolutiva.

DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS FILOGENÉTICO DE UNO DE LOS PRIMEROS ELASMOSÁURIDOS (SAUROPTERYGIA, PLESIOSAURIA) COLECTADO EN LA ISLA MARAMBIO, ANTÁRTIDA.

F. ASPROMONTE 1

1 División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, Universidad Nacional de La Plata, Paseo del Bosque s/n., B1900FWA, La Plata, Argentina. E-mail: fran.aspromonte@gmail.com

Los elasmosáuridos se encuentran entre los fósiles de reptiles marinos registrados con mayor frecuencia en los estratos campaniano-maastrichtiano de la Antártida. En años recientes, su colecta y estudio ha propiciado un incremento en el conocimiento del grupo, permitiendo de este modo la redescrición de algunos ejemplares históricos como el MLP 82-I-28-1. Dicho ejemplar procede de la Formación López de Bertodano (Maastrichtiano-Daniano) de la Isla Marambio (=Seymour), Antártida, y fue, a principios de la década del '80, el plesiosaurio más completo de Antártida. Sus restos fueron hallados el 28 de enero de 1982 por un grupo de investigadores del Instituto Antártico Argentino y del Museo de La Plata, y posteriormente, fueron estudiados por Gasparini et al. (1984). El esqueleto incompleto del MLP 82-I-28-1 comprende unas 15 vértebras cervicales, tres pectorales, 21 dorsales, tres sacras y 22 caudales, estando la región cervical y caudal incompletas. Asimismo, se preserva el miembro posterior izquierdo casi completo, algunas costillas dorsales y fragmentos de la cintura escapular (coracoides y escápula). El material pudo ser referido a la familia Elasmosauridae debido a la presencia de caras articulares bilobadas en las vértebras cervicales, y a su vez, se lo ubico en el clado Weddellonectia gracias a los análisis filogenéticos realizados. Dentro de este clado, se lo refirió como un elasmosáurido no aristonectino debido a que presenta cuerpos vertebrales cervicales posteriores tan largos como anchos. Un aspecto importante del MLP 82-I-28-1 es la presencia de 21 vértebras dorsales, un número mayor en comparación al registrado en otros elasmosáuridos no-aristonectinos weddellianos como Kawanectes lafquenianum (15), Tuaragisaurus sp. (16), Vegasaurus molyi (17), Morenosaurus stocki (17) y Futabasaurus suzukii (18). Por otro lado, un número de vértebras dorsales mayor o igual a 19 es compartida por los elasmosáuridos aristonectinos como Kaiwhekea katiki (19-20) y Aristonectes quiriquinensis (24). De esta forma, el número de vértebras dorsales en el ejemplar MLP 82-I-28-1 indicaría que el incremento de vértebras dorsales se dio por fuera del clado Aristonectinae.

¿CÓMO LA GEOLOGÍA Y LA PALEONTOLOGÍA NOS AYUDAN A BUSCAR VIDA EXTRATERRESTRE?

LUGO FRANCISCO IGNACIO 1

1 Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Avenida 122 y 60, 1900, La Plata, Buenos Aires, Argentina. filugo00@gmail.com

Estamos viviendo un siglo prodigioso de la exploración planetaria y nos enfrentamos a nuevos desafíos científicos y tecnológicos y a su vez, somos una generación pionera, que está sentando las bases para exploraciones e investigaciones futuras. ¿Existe vida en otras partes del universo? ¿La vida solo se restringe en el planeta Tierra? estas preguntas, son una de las bases de la Astrobiología que estudia el origen, evolución y distribución de la vida en el universo, es una ciencia multidisciplinaria, ya que se puede estudiar la misma desde varias especializaciones. La Geología y la Paleontología son una de éstas. La presencia de sustancias orgánicas, como también los posibles “microfósiles” encontrados en meteoritos carbonáceos son evidencias de la posibilidad de vida fuera del planeta Tierra. En la Tierra existen zonas que presentan características particulares e únicas, por su climatología, geomorfología, mineralogía y geoquímica, que permiten utilizarlas como modelos para otros planetas. Estas zonas se las denomina análogos terrestres. Hay que tener en cuenta que estos sitios presentan condiciones ambientales extremas, pero aun así se desarrolla vida. Por lo que el entendimiento de estos modelos análogos en la Tierra es de vital importancia para orientar la búsqueda de vida en otros planetas. La Geología planetaria o Astrogeología planetaria es una rama de la Geología que nos permite comprender y reconstruir los paleoambientes planetarios y sus condiciones del pasado, como también es fundamental para el estudio de los análogos terrestres. Desde la Paleontología, el estudio de los fósiles en nuestro planeta nos puede dar información de cómo vivían los organismos en otras condiciones que actualmente no se presentan, tal es el caso de los estromatolitos del Precámbrico. Estas estructuras sedimentarias biogénicas, se desarrollaron bajo condiciones de aguas poco oxigenadas y una atmosfera anóxica, que había en esos tiempos. Las condiciones en la que se desarrollaron los estromatolitos, están presentes en otros planetas y lunas actualmente. Por lo que estudiar cómo se desarrollaban los organismos en el pasado, bajo condiciones extremas, puede ser la clave para comprender, si es posible el desarrollo de vida en otros planetas. El objetivo de esta contribución, es dar a conocer la utilidad de los estudios geológicos y paleontológicos, en la orientación de la búsqueda de vida extraterrestre y poder mostrar las diferentes metodologías aplicadas en estos estudios.

INVERTEBRATE TRACE FOSSIL ICHNODIVERSITY AND ICHNODISPARIETY FROM LATE QUATERNARY DEPOSITS OF BUENOS AIRES PROVINCE (ARGENTINA): PALEOENVIRONMENTAL IMPLICATIONS.

CRISTIAN A. PEREYRA¹

¹Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque 1900 s/n. cristian.pereyra.86cs@gmail.com

Trace fossils provide important evidence about the behavior of organisms, allowing to reconstruct their paleoenvironment and helping to unravel major innovations in body plan through the study of architecture and its limiting factors. Invertebrate trace fossils from the Canal de las Escobas, Puente de Pascua formations and correlated late Quaternary age units of Buenos Aires province (Argentina) are associated to the last two marine transgressions (late Pleistocene ca. 120 ka and mid-Holocene ca. 7 ka). Trace fossils observed in the field are housed in the invertebrate paleontology collection at Museo de La Plata, most of them are still under study. Two main substrate types (firm and hard) preserve trace fossils in this area. Ichnotaxa consisting in boxwork or maze structures are the pelletal lined Ophiomorpha, a yet unnamed crustacean burrow with inner thin sediment lining and outer fine sand wall, and the smooth walled gallery Thalassinoides. A new species of the simple lined shaft burrow Oblongichnus and the chamber with radiating branches Maiakarichnus were also reported. Other architectures includes the meniscated trace fossils Taenidium and Beaconites, a new deep infaunal burrow with mantle and core fill, and a possible new record of the spreite or feather-like burrow with complex tubes Hillichnus. Horizontal ichnotaxa formed by pellet masses are the complex Nereites and the concentric trace fossil Castrichnus. The borings are the clavate Gastrochaenolites, the "U" shaped Caulostrepsis, the winding Meandropolydora, the multiple attachment pits of Finichnus and the camerate Entobia. A simple antimarginal straight bioclastration trace fossil was found in the bivalve Tagelus plebeius. Studied ichnotaxa are dwelling or feeding burrows, while one ichnotaxon represents reproductive behaviour. Soft-substrate trace fossils are more abundant than hard-substrate ones and they are also the best tool for reconstructing environments in the studied outcrops. These trace fossils were recovered in paleosoils (only Castrichnus) and in shallow to open marine settings in artificial channels (anthropic modification), bays or abrasion beaches, foremost of low to moderate energy of tides. This ichnodiversity expands the knowledge of mid-latitude trace fossils and indicates that the ichnodisparsity (variability of morphological plan) from the late Quaternary is much higher than previously known, and different in many aspects (for example tiering) to Miocene age ichnotaxa.

EL HORIZONTE GUÍA DE KEIDEL, PRECORDILLERA CENTRAL SANJUANINA: UN EJEMPLO DE FAUNA MALVINO-CÁFRICA EN EL BORDE SUROCCIDENTAL DE GONDWANA.

JULIÁN ROLAN^{1, 2}

1. Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, La Plata, BA, 1N 644, Argentina. julianrolan@live.com

2. División Científica de Geología, Museo de La Plata, UNLP, Paseo del Bosque s/n, La Plata, Argentina.

En la Precordillera Central sanjuanina afloran sedimentitas marinas de edad devónica correspondientes al Grupo Gualilán (Baldis, 1975), integrado de base a techo por las Formaciones Talacasto (Padula et al., 1967) asignada al Lochkoviano inferior-Emsiano temprano y Punta Negra (Bracaccini, 1949) del Emsiano temprano-Frasniano temprano. La primera unidad, comprende fangolitas y vaques bioturbados con intercalaciones de areniscas finas y cuerpos subordinados de arena de mayor jerarquía, su coloración es predominantemente verde-grisácea con alteración a colores ocres y morados a escala local (Astini, 1990; 1991). Posee una gran extensión en sentido norte-sur, aflorando casi ininterrumpidamente entre el Río Jáchal (30° lat. Sur) y el Río San Juan (30°30' lat. Sur). Originalmente se reconocen cuatro miembros (Espisúa, 1968 y Baldis, 1975), donde en el miembro superior (Miembro de areniscas azules), se identifica una capa de 10 a 15m de potencia, de coloración ocre que destaca entre los tonos verdes clásicos de la unidad y que se extiende de manera continua a lo largo de la cuenca, características que la convierten en una excelente capa guía. Keidel (1921) la denominó por primera vez en la literatura como "Horizonte de Pleurotomaria" y Astini (1991) la incluyó dentro de la asociación de facies definida como "C". El horizonte presenta un variado y muy abundante registro fósil asociado a la Fauna Malvino-cáfrica (Herrera 1995a, b; Rustán, 2012 y sus referencias) que permitió asignarle una edad pragiana-emsiana. Dicha fauna está principalmente caracterizada por numerosos de taxones endémicos supragenéricos y la escasez (o ausencia) de algunos grupos típicos de importancia bioestratigráfica del Paleozoico como ammonoideos, graptolitos y conodontes. Los esquemas bioestratigráficos locales y regionales para cuencas de dominio Malvino-cáfrico están basados principalmente en trilobites (por ejemplo, Rustán, 2012) y braquiópodos (por ejemplo, Herrera, 1993, 1995a, b). La asociación emsiana dentro del horizonte incluye a braquiópodos como: *Pleurochonetes*, *Australospirifer antarticus*, *Orbiculoidea* y trilobites calmónidos y phacópodos como *Burmeisteria*, *Talacastops*, *Tormesiscus* entre otros. Estos registros son de vital importancia ya que permiten establecer sólidas correlaciones entre diversas cuencas devónicas marinas de aguas frías pertenecientes al margen suroccidental de Gondwana como las existentes en Sudáfrica, Islas Malvinas y Sierra de la Ventana.