

AMEGHINIANA

Revista de la Asociación Paleontológica Argentina

RESÚMENES

TOMO 49
Número 4

BUENOS AIRES
REPÚBLICA ARGENTINA
2012

Se deja constancia que el presente suplemento se halla desprovisto de validez para propósitos nomenclaturales
Disclaimer: this supplement is not deemed to be valid for nomenclatural purposes

Financiado por ANPCyT, CONICET.

Auspiciado por Asociación Paleontológica Argentina, Museo de Historia Natural de San Rafael y Municipalidad de San Rafael (Mendoza).

El Comité Editor de la Asociación Paleontológica Argentina deja constancia que solamente se incluyen en este Suplemento los resúmenes enviados por los organizadores de las diferentes reuniones.

I SIMPOSIO DEL MIOCENO-PLEISTOCENO DEL CENTRO Y NORTE DE ARGENTINA

12-14 de Setiembre de 2012
San Miguel de Tucumán, Argentina

LIBRO DE RESUMENES

INSTITUCIONES ORGANIZADORAS

INSUGEO



Instituto Superior de Correlación
Geológica

CONICET



Consejo Nacional de Investigaciones
Científicas y Técnicas



Facultad de Ciencias
Naturales e IML
UNT

UNT



Universidad Nacional
de Tucumán



Museo de la Universidad Nacional
de Tucumán

COMISION ORGANIZADORA

Dra. Graciela Esteban, UNT

Dra. Norma Nasif, UNT

Dr. Sergio Georgieff, UNT-CONICET

Dra. Judith Babot, UNT-FML

Dr. Daniel García López, UNT-CONICET

Dr. Pablo Ortiz, UNT-CONICET

Dr. Rafael Herbst, CONICET

COLABORADORES

Lic. Carolina Madozzo Jaén, UNT-CONICET

Lic. Claudia Herrera, UNT-CONICET

Lic. Virginia Deraco, CONICET-FML

Sr. Eric Gómez, UNT

COMITE CIENTIFICO

Dra. Graciela I. Esteban (UNT)

Dr. Sergio Georgieff (UNT-CONICET)

Dra. Norma L. Nasif (UNT)

Dr. Pablo Ortíz (UNT-CONICET)



Contribuyeron en la financiación Rectorado de la UNT, Ente Cultural de Tucumán y Ente Turismo Tucumán del Gobierno de la Pcia. de Tucumán, Asociación Cooperadora de la FCN e IML, Colegio de Graduados Cs. Geológicas Tucumán.

Auspiciado por Facultad de Ciencias Naturales e IML, Universidad Nacional de Tucumán, Asociación Paleontológica Argentina, Asociación Argentina de Sedimentología, Asociación Geológica Argentina, Colegio de Graduados en Ciencias Geológicas de Tucumán, Ente Cultural de Tucumán y Ente Turismo Tucumán.

LA FORMACIÓN VALLECITO (MIOCENO INFERIOR) Y SU CONTENIDO ICNOLÓGICO

P.J. ALONSO¹ Y L.A. BUATOIS²

¹Departamento de Geología, Universidad de Buenos Aires, IGEB (CONICET), Argentina. pablojoaquin3@yahoo.com.ar

²Department of Geological Sciences, University of Saskatchewan, Saskatoon, Canadá. luis.buatois@usask.ca

La Formación Vallecito consiste en una secuencia de bancos rojos depositados durante el Mioceno Temprano, los cuales conforman parte del relleno de cuencas andinas de antepaís en el ámbito de Precordillera. Está esencialmente compuesta por areniscas eólicas, principalmente de grano fino a medio, en sets entrecruzados. Localmente, esta unidad también presenta escasas intercalaciones de areniscas medias a gravosas de origen fluvial y pelitas y areniscas medias a finas de origen lacustre. Esta unidad es portadora de una asociación de trazas fósiles, cuyo análisis proporciona información sobre las características de la biota productora y sobre los parámetros paleoecológicos que controlaron su emplazamiento. La secuencia, en el tramo portador de icnofósiles, incluye depósitos de dunas. En este intervalo (de unos 50 m de espesor), las trazas fósiles están dispuestas en las caras de sotavento de grandes set entrecruzados, asociadas a intercalaciones de láminas y capas (de hasta aproximadamente 5 cm de espesor). La icnofauna se caracteriza por la presencia de una asociación relativamente abundante de pequeñas excavaciones verticales simples, referidas a *Skolithos* (*Domichnia*); estructuras de habitación (*Domichnia*) y alimentación (*Fodinichnia*) horizontales a subhorizontales asignables los icnogéneros *Palaeophycus* y *Planolites* respectivamente y sucesiones de huellas (rastrilladas) de artrópodos. Esta asociación permite una comparación directa con el modelo de icnofacies de *Octopodictnus-Entradichnus* (Hunt y Lucas, 2007; Ekdale et al., 2007), sugiriendo controles ambientales principalmente vinculados a la posición de la tabla de agua y las condiciones climáticas dominantes.

OSTEOLOGÍA DEL BASICRÁNEO DE UN HOPLOPHORINAE (XENARTHRA, GLYPTODONTIDAE) DEL NEÓGENO DEL NOROESTE ARGENTINO

M. ARMELLA¹ Y D.A. GARCÍA LÓPEZ¹

¹Cátedra de Paleontología, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán, Argentina. matiasarmella@yahoo.com.ar; garcialopez.da@gmail.com

Desde los aportes realizados por Patterson y colaboradores en la década de 1980 no se registran estudios detallados acerca de la osteología del basicráneo de gliptodontes, con la única excepción de trabajos donde se incluyeron algunos rasgos en filogenias integradoras. Contribuciones recientes centradas en esta zona del cráneo en dasipódidos actuales y fósiles han reavivado el interés en los caracteres que pueden aprovecharse de la misma y su significado evolutivo. En este trabajo se presenta un estudio morfológico preliminar sobre rasgos osteológicos del basicráneo y región auditiva de un ejemplar de Hoplophorinae asignado a *Eosclerocalyptus proximus*. El basicráneo de este taxón fue descrito por Patterson y colaboradores como *Hoplophractus proximus*. El presente estudio brinda nuevos rasgos no mencionados anteriormente por estos autores, particularmente en relación al petroso. De esta manera, estructuras como el techo del seno timpánico postpromontorial, la fosa estapedial, la fosa incudis y el flanco medio del petroso son descritos aquí. Asimismo, se observaron ciertas diferencias con respecto a la descripción original. Por ejemplo, el seno epitimpánico, cavidad referida anteriormente como ausente, ha sido identificado en este estudio, si bien la estructura detallada del mismo es difícil de observar. El estudio y reconocimiento detallado de los elementos del basicráneo en este taxón y en otras formas de Glyptodontidae brindará valiosos enfoques una vez sean integrados en análisis filogenéticos de cingulados. De esta manera, se pretende realizar aportes substanciales para comprender la evolución de estos singulares representantes de la fauna nativa de mamíferos de América del Sur.

LOS ARGIROLÁGIDOS (MAMMALIA, METATHERIA) DEL NOROESTE ARGENTINO

J. BABOT^{1,2} Y D.A. GARCÍA LÓPEZ²

¹Fundación Miguel Lillo, San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina. jubabot@gmail.com

²Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán, Argentina. garcialopez.da@gmail.com

Los Argyrolagidae representan metaterios pequeños cuyo biocrón se extiende desde el Oligoceno tardío hasta el límite Plioceno-Pleistoceno. Este grupo presenta una morfología dentaria, craneana y postcraneana especializada que ha sido asociada a hábitos herbívoros y saltadores. Debido a la similitud general del esqueleto de los argirolágidos con roedores heterómidos vivos, estos metaterios fueron asociados a paleoambientes áridos. El objetivo de este trabajo es sintetizar el conocimiento del registro del grupo en el noroeste argentino. En esta región el único género reconocido es *Microtragulus*. Hasta hace pocos años el registro en el NOA incluía sólo a *Microtragulus catamarcensis*, representado por dos fragmentos mandibulares probablemente provenientes de la Formación Andalhuala (Mioceno Superior; Catamarca). Recientemente, dos hallazgos acrecentaron el conocimiento del grupo para esta región. Material asignado a *Microtragulus* (fragmento maxilar con M1-M4) fue hallado en depósitos de la Formación India Muerta (Mioceno Superior; Tucumán). Estos restos, aunque no comparables a los de *M. catamarcensis*, son más grandes, descartándose su asignación a este taxón. Por otra parte, una asociación de elementos dentarios, mandibulares y postcraneales referidos a *Microtragulus bolivianus* fueron exhumados en la Unidad Media de la Formación Uquía (límite Plioceno-Pleistoceno; Jujuy). Esta especie, descrita también para el Plioceno de Bolivia, sugiere una continuidad biogeográfica entre zonas áridas del altiplano. El registro actual de Argyrolagidae en el NOA amplía el conocimiento de su diversidad, aporta herramientas para infe-

rencias morfofuncionales y paleoambientales e información acerca del contexto faunístico y las relaciones biogeográficas de la región en el ámbito del Neógeno de los Andes Centrales.

BIO-CRONOESTRATIGRAFÍA DEL MIO-PLIOCENO AFLORANTE EN LOS ALREDEDORES DE SAN FERNANDO, CATAMARCA, ARGENTINA

R. BONINI¹, S.M. GEORGIEFF², A. CANDELA¹ Y M. REGUERO¹

¹División Paleontología Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo; Universidad Nacional de La Plata. CONICET, Argentina. rbonini@fcnym.unlp.edu.ar; regui@fcnym.unlp.edu.ar; acandela@fcnym.unlp.edu.ar

²IESGLO Instituto de Estratigrafía y Geología Sedimentaria Global, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán. CONICET, Argentina. sergio_georgieff@csnat.unl.edu.ar

Las sedimentitas neógenas aflorantes en los alrededores de la localidad San Fernando (Catamarca) han sido motivo de varias exploraciones paleontológicas realizadas por el Dr. Ángel Cabrera y colaboradores del Museo de La Plata entre los años 1927 a 1930. Estos afloramientos han sido asignados a la Formación Andalhuala y separados en dos secciones: una conglomerádica en la base y una areno-limosa en el techo. Tradicionalmente esta unidad fue asignada a los Pisos/Edades Huayqueriense – Montehermosense, reconocidos originalmente para la Región Pampeana. Un reciente trabajo de prospección geológica y paleontológica en el área resultó en la recuperación de numerosos restos de mamíferos fósiles (actualmente bajo estudio), provenientes de niveles asignados a la Formación Andalhuala. La extensión lateral de las tobas (navegadas con gps e imágenes satelitales) permite utilizarlas con varios propósitos: niveles guía y una vez datadas como indicadores de las edades absolutas y estimadoras de la tasa de sedimentación. De este modo, se posicionaron en forma relativa los niveles portadores de mamíferos con las tobas y describieron localmente cuatro perfiles estratigráficos de detalle. Una vez obtenida la edad absoluta de las tobas se realizará una crono-bioestratigrafía de alta resolución, indicando la edad de cada uno de los restos fósiles. Además, se utilizarán las herramientas provistas por los Sistemas de Información Geográfica (SIG) a fin de establecer relaciones laterales entre los taxones identificados y las unidades estratigráficas aflorantes en la zona.

EL REGISTRO FÓSIL DE ANACARDIACEAE EN EL CENOZOICO TARDÍO DEL NORESTE ARGENTINO

M. BREA¹ Y M.J. FRANCO¹

¹Centro de Investigaciones Científicas y Transferencia de Tecnología a la Producción (CICyTTP-CONICET), Materi y España 3105, Diamante, Entre Ríos, Argentina. cidmbrea@infoaire.com.ar; jimenafr@gmail.com

Los registros de Anacardiaceae del Cenozoico Tardío del Noreste argentino se basan en leños petrificados, improntas de hojas, y palinomorfos hallados en las formaciones Paraná (Mioceno Superior), Ituzaingó, “Salto chico” (Plioceno-Pleistoceno) y El Palmar (Pleistoceno Superior). El objetivo de esta contribución es reunir esta información paleoflorística y realizar interpretaciones paleocológicas y paleobiogeográficas. Teniendo en cuenta la distribución de sus análogos modernos (*Astronium balansae* Engl., *Astronium urundeuwa* Engl., *Schinus terebinthifolia* Raddi, *Lithraea brasiliensis* Marchand, *Lithraea molleoides* (Vell.) Engl., *Schinus fasciculata* (Griseb.) I.M. Johnst., *Schinopsis balansae* Engl. y *Schinopsis lorentzii* (Gris.) Engl), las evidencias paleobotánicas de Anacardiaceae sugieren una vegetación comparable con la que actualmente se desarrolla en los Bosques Neotropicales Estacionales, el Chaco y los bosques húmedos. Las especies actuales más afines son características de la región subtropical y tropical de América del Sur. Los caracteres xilemáticos podrían estar indicando la presencia de un clima con estacionalidad marcada y condiciones xéricas. Al reunir la información disponible se advierte una gran riqueza y dominancia paleoflorística de las anacardiáceas, lo que permite suponer que fue un componente importante dentro de las paleocomunidades cenozoicas del NEA. Además, constituye una valiosa fuente de investigación para resolver cuestiones relacionadas a sus posibles rutas de diversificación e interpretar los cambios que derivaron en el modelo de vegetación que conocemos en la actualidad. El conjunto de evidencias permite sugerir que esta paleoflora estuvo vinculada a un clima cálido, con representantes arbóreos adaptados a condiciones xéricas y estacionalidad, y excepcionalmente algunos ejemplares estuvieron probablemente adaptados a condiciones más húmedas.

PALEOAMBIENTES DEL PLIOCENO Y PLEISTOCENO DEL CENTRO-OESTE DE SAN LUIS, ARGENTINA

J. CHIESA¹, E. FONT² Y N. LUCERO^{1,2}

¹Departamento de Geología, Universidad Nacional de San Luis, Argentina. jchiesa@unsl.edu.ar; eimifont@gmail.com

²CONICET-C.C.T, San Luis, Argentina. nalucero@gmail.com

Se presentan evidencias geomorfológicas, sedimentológicas y paleobiológicas del Cenozoico Superior aflorantes en las estribaciones australes

del Alto Pencoso (Cerrillada de las Cabras, Serranías Occidentales), correspondientes a las cuencas: noroeste de Beazley (arroyo Los Araditos), valle del río Desaguadero (arroyo Jarilla) y Salina del Bebedero (paleocosta más externa). En Beazley aflora la Fm. Las Mulitas (fluvial, Plioceno), caracterizada paleontológicamente por Notoungulata y Dasypodidae, y cubierta por las formaciones Toro Muerto (aluvial, Pleistoceno medio?), Alto Grande (fluvial, Pleistoceno superior) y Barranquita (eólico, Pleistoceno tardío), esta última con restos fósiles asignados a Glyptodontidae y Macrauchenidae. En la base del arroyo Jarilla, aflora la Fm. Arco del Desaguadero (fluvial, Pleistoceno tardío), y registra caráceas tentativamente asignadas a *Chara cf. hispida var. major*, *C. cf. Papillosa*, *C. hornemannii*, *C. halina* y *Lamprothamnium haesseliae*. En los depósitos costeros de la salina (fluvio-lacustre, Pleistoceno tardío) se identifican los gasterópodos *Chilina mendozana*, *Heleobia parchappii*, *Biomphalaria peregrina* y el bivalvo Sphaeriidae. Las Serranías Occidentales constituyeron durante el Neógeno, el área principal de aporte sedimentario que rellenó las depresiones tectónicas circundantes y cuyos depósitos de planicies aluviales y sistemas fluviales caracterizan la cuenca de Beazley durante el Plioceno medio-superior y Pleistoceno superior; finalmente, las condiciones climáticas globales vinculadas a la última glaciación del Pleistoceno en la región cordillerana andina, se manifiestan en los depósitos fluviales arenosos de la cuenca del río Desaguadero, las gravas arenosas calcáreas costeras de la laguna de Bebedero alimentada por el curso anterior, y las arenas y limos eólicos que cubren parcialmente la planicie circundante.

BIOESTRATIGRAFÍA DEL MIOCENO A PLEISTOCENO DE LA CUENCA RÍO QUINTO, SAN LUIS, ARGENTINA

J. CHIESA¹, N. LUCERO^{1,2} Y A. BASAEZ²

¹Departamento de Geología, Universidad Nacional de San Luis, Argentina. jchiesa@unsl.edu.ar; nalucero@gmail.com

²CONICET-C.C.T, San Luis, Argentina. acbasaez@gmail.com

Se describen novedosas características estratigráficas y restos de paleomamíferos, vinculadas a las sucesiones sedimentarias del Cenozoico superior aflorantes en la cuenca hidrogeológica del Río Quinto, entre Comandante Granville y Fraga. La secuencia estratigráfica basal se asigna al Mioceno tardío y corresponde a la Fm Paso de las Carretas, es una sucesión epiclástica de características aluviales con un complejo calcáreo y silcretos; suprayace la Fm Río Quinto de carácter fluvial, temporalmente transgresivo al Plioceno, con base de conglomerados finos y areniscas conglomerádicas, sucedidas por facies de limolitas y areniscas limosas calcáreas, y fosilíferas (*Lagostomus (Lagostomopsis) sp.*, *Doellotatus cf. D. praecursor*, *Vetelia perforata*, *Chorobates villosissimus*, *Eosclerocalyptus sp.*, *Prodolichotis sp.*, *Pseudotypotherium subinsigne*), que remata hacia el techo nuevamente con limolitas poco arcillosas, también fosilíferas (*Doellotatus inornatus*, *Macroeuphractus retusus*, *Eosclerocalyptus cf. E. proximus*, *Actenomys priscus*, *Paleocavia impar*, *Pithanotomys sp.*, *Paedotherium bonaerense*, *Pseudotypotherium sp.*). Suprayace en discordancia la Fm. Fraga (Pleistoceno), depósitos de grava y arena con rodados redondeados y subredondeados de rocas graníticas, metamórficas y vulcanitas andesíticas y fracción psamítica representada por cuarzo, plagioclasa y escasas trizas de vidrio volcánico, con el registro de *Stegomastodon platensis*; depósitos del tipo loésicos y loessoides de la Fm. Barranquita (Pleistoceno tardío), rematan la secuencia y son portadores de *Scelidotherium leptcephalum*. La evolución del paleoambiente neógeno, correspondería al sector medio de una planicie bien drenada por cursos fluviales persistentes, mientras las áreas interfluviales sugieren el desarrollo de suelos arenosos y vegetados; las condiciones pleistocenas, impuestas durante la última glaciación, se evidencian como una planicie arenosa con ríos pedemontanos.

LA EDAD DE LA FORMACIÓN VINCHINA: SU IMPLICANCIA EN LA ESTRATIGRAFÍA DE LA CUENCA DE ANTEPAÍS DEL BERMEJO

P.L. CICCIOI¹, C.O. LIMARINO¹ Y R. FRIEDMAN²

¹Departamento de Geología, Universidad de Buenos Aires-IGEB, Argentina. patriciaciccioi@yahoo.com.ar; limar@gl.fcen.uba.ar

²UBC-EOS PCIGR Vancouver, Canadá. rfriedma@eos.ubc.ca

La antigüedad de la Formación Vinchina (Cuenca de Bermejo) ha recibido diferentes interpretaciones, con edades que abarcan desde el Eoceno hasta el Mioceno tardío. Inicialmente, esta formación fue referida al Mioceno tardío sobre la base de una edad de trazas de fisión de $7,3 \pm 1,2$ Ma (Tabbutt *et al.*, 1987, 1989), proveniente de un nivel de toba de localización estratigráfica imprecisa. Esta edad fue más tarde cuestionada por datos paleomagnéticos que refirieron al Miembro Inferior de la Formación Vinchina al Mioceno medio (Ré y Barredo, 1993). Además, Dávila *et al.* (2008) reportaron una edad U/Pb de 19,1 Ma para un zircón detrítico en areniscas tobáceas de la Formación Vinchina en el depocentro norte de la cuenca. La falta de certidumbre en la edad de la Formación Vinchina ha dificultado cualquier intento de construir un esquema de correlación regional entre los sectores norte y sur de la Cuenca del Bermejo. Con el propósito de precisar la edad de la unidad se presenta una nueva edad U^{238}/Pb^{206} obtenida de zircons de la parte media de la Formación Vinchina (depocentro de La Troya). La edad proviene de un nivel de toba localizado unos 280 m por encima de la base de la unidad en la localidad de La Cueva (Precordillera de La Rioja). La edad obtenida fue de $15,6 \pm 0,4$ Ma, la cual indica que el alzamiento de la Precordillera central ocurrió después del Mioceno temprano, lo que es consistente con los datos obtenidos en la parte austral de la Cuenca del Bermejo.

ESQUEMA BIOESTRATIGRÁFICO DEL MIOCENO TARDÍO-PLIOCENO EN LAS LOCALIDADES DE PUERTA DE CORRAL QUEMADO Y VILLAVIL, PROVINCIA DE CATAMARCA, ARGENTINA

G. ESTEBAN¹, N. NASIF¹ y S. GEORGIEFF²

¹INSUGEO (UNT-CONICET), Facultad de Ciencias Naturales e IML, Universidad Nacional de Tucumán, Miguel Lillo 205, 4000, San Miguel de Tucumán, Argentina. graciela_esteban@yahoo.com.ar; norma_nasif@yahoo.com.ar

²IESGLO-CONICET, Facultad de Ciencias Naturales e IML, Universidad Nacional de Tucumán, Miguel Lillo 205, 4000, San Miguel de Tucumán, Argentina. sergio_georgieff@csnat.unt.edu.ar

Esta contribución da a conocer un nuevo registro de caviomorfos (Rodentia, Hystricognathi) y xenartros (dasipódidos y milodontinos) de los sedimentos neógenos aflorantes en las proximidades de las localidades de Puerta de Corral Quemado y Villavil, en la provincia de Catamarca. Los restos, que cuentan con procedencia estratigráfica precisa, proceden de las formaciones Chiquimil (parte superior, Miembro El Jarillal) y Andalhuala. Los niveles portadores están posicionados por debajo de la toba datada en $7,14 \pm 0,04$ Ma (Formación Chiquimil) y entre ésta y la toba de $3,66 \pm 0,10$ Ma (Formación Andalhuala). El espesor estratigráfico considerado entre las tobas es de 1608m con tasas de sedimentación calculadas en 0,33 m/1000 años (para la sección superior) y 0,64 m/1000 años (en la sección inferior); la base del perfil estaría ubicada a los 8,7 Ma. Sobre esta base se presenta un modelo para estas unidades sedimentarias que permite discutir las edades mamífero previamente asignadas. Las asociaciones faunísticas de las formaciones Chiquimil y Andalhuala presentan marcadas diferencias composicionales. En la primera se destacan octodontoides con rasgos dentarios basales y diseños oclusales semejantes a géneros y especies representadas en edades más tempranas (e.g. Mioceno medio de Patagonia y La Venta en Colombia), octodontidos protohypsodontes y una forma típica del Chasiquense. En la Formación Andalhuala, en cambio, son abundantes los octodontidos con molariformes euhypsodontes de morfología oclusal bilobulada. En ambas formaciones es notoria la presencia de *Glossotheriopsis* (un milodontino representado en el Neógeno de Patagonia y en la Venta, Colombia).

ANÁLISIS Y NUEVAS EVIDENCIAS GEOLÓGICAS Y PALEONTOLÓGICAS DE LA FORMACIÓN AISOL, NEÓGENO DEL BLOQUE DE SAN RAFAEL, MENDOZA

A.M. FORASIEPI¹, A. GARRIDO², M. BOND³, G. TURAZZINI⁴ y G. AGUIRREZABALA⁵

¹Museo de Historia Natural de San Rafael, Parque Mariano Moreno s/nº, 5600 San Rafael, Mendoza, Argentina. borhyaena@hotmail.com

²Museo Provincial de Ciencias Naturales “Profesor Dr. Juan A. Olsacher”, Etcheluz y Ejército Argentino, 8340 Zapala, Argentina. albertocarlosgarrido@gmail.com

³Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/nº, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. constantino1453@yahoo.com.ar

⁴FCEyN, UBA, Pab. 2, Ciudad Universitaria, C1428EHA Buenos Aires, Argentina. elcaluche@hotmail.com

⁵FCNyM, UNLP, 60 y 122 s/nº, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. guillecomallo@yahoo.com.ar

La Formación Aisol, aflorante en el área del Bloque de San Rafael, está constituida mayormente por depósitos clásticos, fluvio-aluviales, con porcentajes menores de piroclásticas primarias y secundarias. En su localidad tipo (Arroyo Seco de la Frazada), fueron reconocidas tres secciones litoestratigráficas. En la Sección Inferior, fueron recuperados más de 100 fósiles, incluyendo cráneos, mandíbulas y dientes, aunque mayormente, restos postcraneos aislados de Testudinidae, Phorusrhacidae, Mylodontidae, Planopinae, Glyptodontidae Toxodontidae, Mesotheriidae, Hegetotheriidae, Intertheriidae, Macraucheniiidae y Chinchillidae. En particular la presencia de los notoungulados cf. *Palyeiodon obtusum* Roth y *Eutrachytherus modestus* Roth sugieren una edad Mioceno medio, probablemente Colloncurense. En la Sección Media fueron recuperados unos 30 ejemplares, ocasionalmente representados por cráneos y postcráneos asociados, con baja calidad de preservación de Didelphidae, Sparassocynidae, Megatheriidae, Dasypodidae, Glyptodontidae, Hegetotheriidae, Dolichotinae, Abrocomidae y Ctenomyidae. En particular el registro de los roedores Ctenomyidae aff. *Eucoelophorus* sp. y *Caviodon cuyano* Vucetich et al. sugieren una edad no mayor que Plioceno temprano (Montehermosense) y hasta posiblemente algo más moderna. Hasta el momento, no fueron hallados fósiles en la Sección Superior. En el perfil tipo, existe una fuerte discordancia angular entre las S.I. y S.M., la cual se torna menos evidente al sur de la denominada Falla del Valle Grande. Existe un importante cambio en la composición y granulometría del sedimento, estilo fluvial y dirección de las paleocorrientes tras la discordancia. Nuestro análisis sugiere que al menos las S.I. y S.M. constituyen unidades estratigráficas independientes cuyos límites están dados por las superficies de discontinuidad estratigráfica.

EL RECAMBIO DE LOS CARNÍVOROS CONTINENTALES DURANTE EL PLIOCENO: COMPETENCIA, REEMPLAZO ECOLÓGICO O SESGOS DEL REGISTRO?

A.M. FORASIEPI¹ y F.J. PREVOSTI²

¹Museo de Historia Natural de San Rafael, Parque Mariano Moreno s/nº, 5600 San Rafael, Mendoza, Argentina. borhyaena@hotmail.com

²División Mastozoología, Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” - CONICET, Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. protocyon@hotmail.com

Los esparasodontes fueron los mamíferos predadores de los ecosistemas terrestres sudamericanos desde el Paleoceno, declinando a

partir del Mioceno tardío hasta su extinción en el Plioceno. Los tamaños abarcan desde menos de 1kg hasta más de 150kg con dietas predominantemente hipercarnívoras. Algunos autores sugirieron que la extinción fue por competencia con los carnívoros placentarios inmigrantes, aunque en una revisión reciente considerando las superposiciones cronológicas y ecológicas, consideramos más probable un fenómeno de reemplazo oportunista. En este trabajo analizamos cuantitativamente el registro fósil del Plioceno para testear la presencia de sesgos. Se consideraron de referencia edades del Mioceno (Santacruzense, Chasiyuense, Huayqueriense). Se evaluó la variación de la muestra para cada edad, utilizando coeficientes de correlación no paramétricos (r de Spearman), permutaciones para evaluar su significancia y para reducir las muestras con mejor registro (i.e., Santacruzense, Huayqueriense) al tamaño de las muestras pliocénicas y así evaluar si el patrón observado responde al azar. Los resultados preliminares sugieren que existe una correlación positiva entre el número de localidades/especímenes y la riqueza de esparasodontes ($r = 0,82$); aunque no es estadísticamente significativo ($p = 0,068$), el valor es cercano al alfa nominal de 0,05. El análisis de rarefacción mostró que la baja riqueza del Chapadmalalense es significativamente diferente a lo esperado por azar, no así la del Montehermosense. Un patrón similar fue encontrado al evaluar la abundancia de los tipos ecológicos. En suma, existen sesgos del registro fósil sudamericano para el Plioceno, pero aparentemente no son estas las causas para explicar la baja riqueza de esparasodontes durante el Chapadmalalense.

PALMERAS FÓSILES DE LA FORMACIÓN ITUZAINGÓ (PLIOCENO-PLEISTOCENO), ENTRE RÍOS, ARGENTINA

M.J. FRANCO¹

¹Centro de Investigaciones Científicas y Transferencia de Tecnología a la Producción (CICYTTP-CONICET), Materi y España 3105, Diamante, Entre Ríos, Argentina. jimenafr@gmail.com

Las palmeras constituyen un grupo de plantas arbóreas, tropicales, monocotiledóneas, pertenecientes a la familia Arecaceae. Los macrofósiles de palmera son muy comunes en el registro fósil, tanto en su distribución estratigráfica como geográfica, mostrando un incremento a través del tiempo. En el presente trabajo se describen las primeras evidencias de macrofósiles asignados a la familia Arecaceae de la Formación Ituzaingó: *Palmoxylon yuqueriense* Lutz 1984 y *Palmoxylon* sp. *Palmoxylon yuqueriense* presenta mayor afinidad con la Subfamilia Coryphoideae, compartiendo los siguientes caracteres: cantidad de haces fibrovasculares por cm², diámetro de las fibras, relación fibra/vaso, diámetro de los vasos metaxilemáticos, número de vasos del metaxilema, diámetro del protoxilema, presencia de estegmatas y parénquima de forma redondeado y tabular. Un aspecto llamativo en este fósil es la presencia de almidones, de forma elipsoidal a redondeados, simples o dos adyacentes fusionados, observados, y confirmados bajo luz normal y polarizada (polarización cruzada). La característica de polarización cruzada no es un registro común en este tipo de fósiles. *Palmoxylon* sp. presenta características anatómicas que lo relacionan con una actatostela, compartiendo caracteres con el morfógeno *Palmoxylon* Schenk 1882. Sin embargo, no fue posible asignarlo a una morfoespecie en particular debido a la poca preservación que presentaban sus estructuras anatómicas. La presencia de *Palmoxylon yuqueriense* y *Palmoxylon* sp. en el Plioceno- Pleistoceno de Entre Ríos es importante como referencia paleoclimática ya que estaría indicando un clima tropical-subtropical y amplía la distribución del registro de estípites fósiles a la región este de Entre Ríos, Argentina.

EL GRUPO PAYOGASTILLA (EOCENO – PLEISTOCENO) EN EL VALLE CALCHAQUÍ, PROVINCIA DE SALTA

C.I. GALLI¹, L.B. COIRA², R.N. ALONSO³ y M. MATTEINI⁴

¹Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Jujuy, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta, Argentina. claudiagalli@fibertel.com.ar

²CONICET- Instituto de Geología y Minería, Universidad Nacional de Jujuy, Argentina. bcoira2004@yahoo.com.ar

³CONICET-Universidad Nacional de Salta, Argentina. malonso@gmail.com

⁴Laboratorio de Geocronología, Instituto de Geociências, Universidade de Brasília, Brasil. massimo@unb.br

Se analizan las características sedimentológicas y paleontológicas del Grupo Payogastilla (Eoceno-Plioceno) en el sector sur de la cuenca del valle Calchaquí – Tonco, Salta. Los depósitos están compuestos por las formaciones: Los Colorados, Angastaco, Palo Pintado y San Felipe. A fin de establecer la distribución y evolución del paleoambiente sedimentario se procedió a realizar el estudio de las litofacies, asociaciones de las mismas y elementos arquitecturales, para poder establecer los diferentes estilos fluviales. La Formación Los Colorados, en base al registro fósil y dataciones radimétricas, es de edad Eocena media a superior y presenta asociaciones de facies de un sistema fluvial efímero asociado con depósitos eólicos, que marcan un período de máxima aridización. La Formación Angastaco (Mioceno medio) se caracteriza por asociaciones de facies típicas de un sistema fluvial entrelazado gravoso asociado a depósitos de flujo de gravedad. La Formación Palo Pintado (Mioceno superior) se desarrolla en un sistema fluvial sinuoso areno-gravoso con desarrollo de lagunas y pantanos en la llanura de inundación, bajo condiciones cálidas y húmedas. La Formación San Felipe está caracterizada por facies conglomerádicas, con clastos imbricados en canales de baja sinuosidad, que conforman un sistema de abanico fluvial entrelazado, que progresivamente cambia a un sistema fluvial entrelazado gravoso con canales poco profundo.

LOS DEPÓSITOS DEL MIOCENO SUPERIOR – PLEISTOCENO DE LA QUEBRADA DE HUMAHUACA, PROVINCIA DE JUJUY

C.I. GALLI¹, L.B. COIRA², A.M. CANDELA³, R.N. ALONSO⁴, M. REGUERO³, M.A. ABELLO⁵, M. DE LOS REYES⁶ y D. VOGLINO⁷

¹Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Jujuy, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta, Argentina. claudiagalli@fibertel.com.ar

²CONICET- Instituto de Geología y Minería, Universidad Nacional de Jujuy, Argentina. bcoira2004@yahoo.com.ar

³CONICET-División de Paleontología de Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina. acandela@fcnym.unlp.edu.ar; regui@fcnym.unlp.edu.ar

⁴CONICET-Universidad Nacional de Salta, Argentina. malonso@gmail.com

⁵Laboratorio de Sistemática y Biología Evolutiva (LASBE), Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata, Argentina. mabello@fcnym.unlp.edu.ar

⁶Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata, Argentina. delossreyes@yahoo.com.ar

⁷Museo de Ciencias Naturales “Rvdo. P. Antonio Scasso”, San Nicolás de Los Arroyos, Buenos Aires, Argentina. damiavoglino@yahoo.com.ar

La Formación Maimará (Mioceno superior) está restringida al sector central de la Quebrada de Humahuaca y está constituida por 35 a 330 m de areniscas y conglomerados con niveles de tobas intercalados. Los depósitos están ordenados en una secuencia estrato y granocreciente, desarrollados en un sistema fluvial efímero, bajo condiciones climáticas áridas a semiáridas. Los niveles de tobas, vitrocrystalinas, de composición dacítica, con una asociación mineral de oligoandesina, cuarzo y biotita parda, y accesorios como hornblenda verde, magnetita, zircón y apatita, conforman bancos de 0,80-0,10 m de espesor. Entre los hallazgos recientes se identifican los primeros marsupiales y roedores para esta unidad. La Formación Uquía (Plioceno-Pleistoceno) tiene carácter local, quedando restringida al sector centro-norte de la Quebrada de Humahuaca, entre las localidades de Coctaca y Huacalera. Está constituida por unos 70 a 100 m de areniscas de grano fino, pelitas y conglomerados blanco amarillentos, con intercalaciones de niveles de tobas con espesores variables, acumulados bajo condiciones climáticas más benignas que la Formación Maimará en un sistema fluvial tipo *braided*. Las tobas son vitrocrystalinas, de composición dacítica lindantes a las andesitas, portadoras de cristales de oligo-andesina, cuarzo, biotita parda y menor proporción de hornblenda verde y como accesorios titanita, apatita, magnetita y ocasional ortopiroxeno. Los mamíferos fósiles registrados en la Formación Uquía, representados por numerosos taxones pertenecientes a diversos linajes, se destacan particularmente por su importancia para establecer un esquema bioestratigráfico para el Neógeno en el área e incrementar la comprensión de las diferentes fases del Gran Intercambio Biótico Americano (GABI).

UNA VISUALIZACIÓN REGIONAL EVOLUTIVA DE LOS AMBIENTES SEDIMENTARIOS NEÓGENOS DE CATAMARCA, TUCUMÁN, SUR DE SALTA Y SANTIAGO DEL ESTERO

S.M. GEORGIEFF^{1,2}, L.M. IBAÑEZ^{1,3}, K.B. ANIS¹, M.E. VIDES³ y S.M. NIEVA⁴

¹IESGLO, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto M. Lillo, Universidad Nacional de Tucumán, Miguel Lillo 205, 4000, San Miguel de Tucumán, Argentina. sergio_georgieff@cnsat.unt.edu.ar; luciamarinaibanez@gmail.com; aniskarinab@gmail.com

²CONICET.

³Fundación Miguel Lillo, Miguel Lillo 250, 4000, San Miguel de Tucumán, Argentina. mariuvides@yahoo.com.ar

⁴Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán, Miguel Lillo 205, 4000, San Miguel de Tucumán, Argentina. niconieva@yahoo.com.ar

Una transgresión atlántica durante el Mioceno medio (~12Ma.) ocupó la región de Santiago del Estero, gran parte de Tucumán, este y sur de Salta (Ingresión Marina Paranaense) y depositó pelitas verdes, calizas y areniscas. Aunque se especula sobre una posible extensión de la transgresión hacia el valle Calchaquí; actualmente, las evidencias sedimentarias, tectónicas y paleontológicas no son concluyentes al respecto de esta conexión. Sin embargo, dataciones absolutas recientes muestran que más de 1000m de espesor de sedimentos clásticos y carbonáticos fueron coetáneamente depositados al norte del valle de Santa María durante el Mioceno medio, mientras que al sur se registra actividad volcánica en el Complejo de Farallón Negro. En Villavil (Catamarca, ~11Ma) comienza una sedimentación continental de areniscas fluviales rojas que se manifiesta recién a los 9Ma en el norte del valle Calchaquí (Salta) con diferentes patrones de paleodrenaje regional que indican una fragmentación en subcuencas; mientras que la regresión en pulsos del mar deja depósitos de limolitas-areniscas rojas, yeso y halita en la zona de la llanura de Tucumán y Santiago del Estero. Entre los 9 y 7Ma, las condiciones climáticas y tectónicas permiten el desarrollo de lagos de variable dimensiones en prácticamente todas las subcuencas miocenas de Catamarca y el emplazamiento de cuerpos subvolcánicos relacionados a Farallón Negro. A partir de los 7Ma, esfuerzos transgresivos en las cuencas inducen el ingreso de areniscas gruesas grises transportadas por ríos permanentes y hacia los 5Ma la elevación incipiente de las sierras forma barreras fisiográficas, alta producción de gravas y formación de abanicos aluviales.

ANÁLISIS ESTRATIGRÁFICO-ESTRUCTURAL DEL NEÓGENO DE CATAMARCA, TUCUMÁN, SUR DE SALTA Y SANTIAGO DEL ESTERO

S.M. GEORGIEFF^{1,2}, J. SOSA GOMEZ¹ y M. SCHIUMA³

¹IESGLO, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán, Miguel Lillo 205, 4000, San Miguel de Tucumán,

Argentina. sergio_georgieff@cnsat.unt.edu.ar; jsosago@gmail.com

²CONICET.

³YPF. mfschiumar@ypf.com

Las cuencas sedimentarias neógenas del NOA tienen unidades litológicas similares pero diferentes denominaciones estratigráficas. Los afloramientos más antiguos fueron asignados al Mioceno medio (~12Ma.), se encuentran en los faldeos de las sierras de Tucumán, sierra de Guasayán (Formación Río Salí) y en Salta (Formación Anta). En el valle de Santa María, el techo de la Fm. San José se ubica en 9,1Ma. pudiendo su base alcanzar el Serravalliano y hacerla correlacionable cronológicamente con las unidades anteriores. Una estructuración transensiva de las sierras produjo entre 250 y 900m de areniscas rojas que en el valle de Santa María y centro oeste de Catamarca se denominan Fm. Las Arcas; mientras que en el valle del Cajón se denominan Aloformación Peñas Azules, la edad absoluta más joven obtenida es de 6,88 en el valle de Santa María y alrededor de 10,7Ma en Villavil (Catamarca). La elevación de las sierras en un sistema compresivo produjo fragmentación y depositación de unos 1500m de sedimentos pelíticos y areniscas-conglomerádicas (7-3,5Ma) que se denominaron formaciones Chiquimil y Andalhuala (Catamarca y valles Calchaquíes), Aloformación Playa del Zorro (valle del Cajón), Quebrada de Jesús María (Salta) y Guasayán (Santiago del Estero). La estructuración tectónica ocurrida entre el Plioceno-Pleistoceno desvinculó las subcuencas y conformó la topografía más reciente, con depósitos conglomerádicos de hasta 800m nominados Formaciones Las Cañas y Choya (Santiago del Estero y sudeste de Tucumán); Río Guanaco y Piquete (Salta); India Muerta y El Boyero (Tucumán norte); Corral Quemado y Yasyamayo (valles Calchaquíes); y Aloformación Totoral (valle del Cajón).

ANÁLISIS PALINOFACIAL DE LA LOCALIDAD LA HOYADA (MIO-PLIOCENO) EN EL VALLE DEL CAJÓN, CATAMARCA, ARGENTINA

M.Y. HORN¹, M.A. MARTINEZ² y L.M. ANZOTEGUI¹

¹Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL), CONICET-Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina. yaninamaricelh@gmail.com; luisanzotegui@yahoo.com.ar

²CONICET, INGEOSUR, Universidad Nacional del Sur, Departamento de Geología, Bahía Blanca, Argentina. martinez@criba.edu.ar

La sucesión Neógena que aflora en el Valle del Cajón, es denominada por algunos autores Formación El Morterito, situándola en la base del Grupo El Bolsón, mientras que otros interpretan a estos afloramientos como tres secuencias disconformes entre sí definidas como Aloformaciones: I. Peñas Azules, II. Playa del Zorro y III. El Totoral. El perfil realizado en la localidad La Hoyada corresponde a la Aloformación Playa del Zorro. Se tomaron catorce muestras para análisis palinofacial, filtrando el residuo palinológico con malla de 10m. Las partículas de materia orgánica identificadas corresponden a fitoclastos traslúcidos (hifas, tejidos, cutículas, traqueidas y no bioestructurados), fitoclastos opacos (redondeados, redondeados-angulosos y en tablilla), materia orgánica amorfa (del tipo esponjosa y membranosa), palinomorfos (fitoplacton dulceacuícola, esporomorfos y otros no identificados) y escasos zoomorfos. Entre los palinomorfos hallados se destaca la presencia de abundantes colonias compuestas de *Botryococcus braunii* Kützing, 1849 en un nivel, en otro, solo quistes de algas afines a la familia Zygnemataceae y numerosas esporas de hongos. Los porcentajes más altos de materia orgánica (fitoclastos traslúcidos, materia orgánica amorfa y fitoplancton), se registraron en los niveles inferiores del perfil (areniscas limolíticas), indicando un ambiente lacustre, estacional, con bajo contenido de oxígeno (colonias amorfizadas) y cercano a la fuente de los depósitos. En los niveles medios y superiores (arcillas, areniscas potentes y tobas), las partículas disminuyen en número y en su mayoría son fitoclastos opacos equidimensionales (algunos semiopacos), y no se registran palinomorfos lo que indicaría ambientes más oxidantes.

ANÁLISIS ESTRATIGRÁFICO DE LA FORMACIÓN VINCHINA EN SU ÁREA TIPO (MIO-CENO, SIERRAS PAMPEANAS NOROCCIDENTALES)

C. LIMARINO¹, S. MARENSSI¹, P. CICCIOLO¹, M. GOMEZ O'CONNELL¹, J. SCHENCMAN¹ y Y. DIAZ¹

¹Departamento de Geología, Universidad de Buenos Aires – IGEBA (CONICET), Argentina. limar@gl.fcen.uba.ar; smarenssi@dna.gov.ar; patriciaciccioli@yahoo.com.ar; m_goconnell@hotmail.com; jazzpringles@yahoo.com.ar; yasmindz@hotmail.com

La Formación Vinchina corresponde al relleno mioceno del sector norte de la Cuenca de Antepaís de Bermejo y fue depositada en ambientes fluviales con cortos episodios de sedimentación eólica y lacustre. Sobre la base de variaciones en los perfiles de equilibrio de las planicies aluviales, cambios en los espacios de acomodación sedimentaria y el grado de confinamiento de los sistemas, se definen 7 secuencias deposicionales. La secuencia deposicional 1 (SD1), formada por sistemas fluviales multicanalizados arenosos caracteriza estados de moderado a bajo confinamiento y espacio de acomodación creciente. La secuencia SD2 se apoya sobre superficies de incisión de bajo relieve y registra espacio de acomodación moderado a alto. La base de la SD3 conforma una superficie de incisión a escala regional que marca el contacto entre los miembros inferior y superior de la Formación Vinchina. En su base SD3 corresponde arquitecturalmente a complejos confinados de canales arenosos amalgamados que indican bajo espacio de acomodación. Hacia el techo la SD3 muestra una pérdida de confinamiento y creciente aumento del espacio de acomodación sedimentaria. Este esquema se repite en las SD4 y SD5, aunque el grado de incisión de las superficies limitantes de secuencias es menor que en SD3. Finalmente las secuencias SD6 y SD7 se disponen sobre superficies de incisión de bajo relieve relativo tapizadas por depósitos de canales arenosos amalgamados indicando limitado espacio de acomodación. La aparición de facies de planicies de inundación hacia el techo de estas secuencias indica progresivo aumento del espacio de acomodación sedimentaria.

SINOPSIS SOBRE LAS MADERAS FÓSILES DEL NEÓGENO DEL NOROESTE DE ARGENTINA Y SU ESTATUS FILOGENÉTICO*

L.C.A. Martínez^{1,2} y S. Catalano³

¹Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, División Paleobotánica, Sección Paleobotánica, Buenos Aires, 1405, Argentina. gesaghi@gmail.com

²División Paleobotánica, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, 1900, Argentina.

³Fundación Miguel Lillo, San Miguel de Tucumán, 4000, Tucumán, Argentina. sacatalano@gmail.com

*Este trabajo fue parcialmente subsidiado por los proyectos PICT-2011-2324 y CONICET-PIP-00679.

El conocimiento de las maderas fósiles del Neógeno del noroeste de Argentina aún es escaso, a pesar de que los primeros trabajos en esta temática se remontan al año 1938, con las investigaciones realizadas por O’Donell sobre los troncos del Araucario de Tiopunco (Tucumán). Desde entonces, diversos autores han estudiado y descrito numerosos leños fósiles procedentes de secuencias del Neógeno (Grupo Santa María y Grupo Vinchina), como ser: *Paracacioxylon odonelli*, *Mimosoxylon santamariensis*, *Menendoxylon piptadiensis*, *Prosopisoxylon anciborae*, *Gleditsioxylon riojana* y una nueva especie de *Albizzioxylon*. Todas estas especies pertenecen a la familia Fabaceae, lo que presume la existencia de relaciones estrechas con diferentes taxones de leguminosas actuales. Sin embargo, la falta de un análisis filogenético basado en las características anatómicas del leño hacía imposible el establecimiento de tales relaciones. En este trabajo se efectuó un análisis filogenético con el objetivo de determinar si los caracteres presentes en el leño de las leguminosas tienen valor filogenético. El estudio está fundado en 27 caracteres presentes en el xilema secundario de 13 especies de Fabaceae (*Acacia bonariensis*, *Albizia niopoides*, *Parapiptadenia rigida*, *Gleditsia amorphoides*, *Prosopis affinis*, *Prosopis nigra* y *Prosopis alba*), de las cuales 6 pertenecen a los fósiles previamente mencionados. Para dicho análisis se utilizó el programa TNT. Los resultados obtenidos en este análisis preliminar reflejan una fuerte correspondencia entre los géneros fósiles y sus representantes actuales (*Acacia* y *Paracacioxylon*, *Prosopis* y *Prosopisoxylon*, *Gleditsia* y *Gleditsioxylon*, *Albizia* y *Paraalbizzioxylon*), proponiendo conjuntamente que los caracteres del xilema secundario de las Leguminosae poseerían valor filogenético.

PALEOFLORA Y PALINOLOGÍA DE DOS LOCALIDADES DE LAS FORMACIONES SAN JOSÉ (MIOCENO MEDIO) Y CHIQUIMIL (MIOCENO TARDÍO), EN EL NOROESTE ARGENTINO

L.R. MAUTINO^{1,2}, S.S. GARRALLA^{1,2} Y L.M. ANZOTEGUI^{1,2}

¹Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura (UNNE), Corrientes, Argentina. silgabe2@yahoo.com.ar; luisanzotegui@yahoo.com.ar

²Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CONICET-UNNE), Corrientes, Argentina. liliamautino@yahoo.com.ar

Esta contribución tiene por objetivo dar a conocer dos nuevas localidades fosilíferas en los Valles Calchaquíes: Tolombón, al sur Salta, donde afloran potentes espesores (hasta de 1000 m) de la Formación San José (Mioceno Medio); Cerro Pampa en el centro-este de Catamarca, con sedimentos de la Formación Chiquimil (Mioceno Tardío). En Tolombón, en la sección basal se encuentran ciclotemas fluvio-lacustres de 8 a 15 m de espesor constituidos por areniscas limosas y limolitas verdosas de los cuales provienen palinomorfos (con buena preservación) y hojas. En Cerro Pampa, las impresiones foliares, corresponden a depósitos lacustres alojados en el Miembro El Áspero con arcilitas, limolitas y areniscas laminadas paralelas y macizos de colores verdes, de las que se han determinado 15 especies de impresiones foliares. Los fósiles vegetales hallados en ambas formaciones permitieron identificar las siguientes paleocomunidades: hidrófila dulceacuícola (Zygnemataceae, Haloragaceae, Hydrocharitaceae), palustre (Sparganiaceae-Typhaceae, Polygonaceae, Cyperaceae), halófila (Goodeniaceae), hidrófila (Myrtaceae, Anacardiaceae, Ulmaceae), xerófila (Fabaceae, Arecaceae) y boscosa de altura (Podocarpaceae). Las condiciones ambientales inferidas corroboran el predominio de una vegetación característica de ambientes cálidos estacionalmente secos y localmente húmedos. Este tipo de ambiente habría sido el imperante en la región, para este período, abarcando grandes extensiones areales, en el que están involucradas las formaciones San José y Chiquimil aflorantes en las provincias de Catamarca, Tucumán y Salta; esta taoflora se encuentra comprendida en la Provincia paleofitogeográfica Neotropical.

PRIMER REGISTRO DE UN SCELIDOTHERIINAE (XENARTHA, PHYLLOPHAGA, MYLONTOIDAE) EN EL MIOCENO TARDÍO (PISO/EDAD CHASIQUENSE) DE LA ARGENTINA

A.R. MIÑO-BOILINI¹, R.L. TOMASSINI², V.H. CONTRERAS³, A.A. CARLINI⁴ Y G.J. SCILLATO-YANE⁴

¹Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Centro de Ecología Aplicada del Litoral y FaCENA-UNNE, Corrientes, Argentina. angelmio-boilini@yahoo.com.ar

²Departamento de Geología Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina. rodher23@yahoo.com.ar

³Instituto de Geología “Dr. Emiliano P. Aparicio” y Departamento de Geología, FCFN, Universidad Nacional de San Juan. San Juan, Argentina. vcontre@unsj-cuim.edu.ar

⁴Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Departamento Científico Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, Buenos Aires, Argentina. acarlini@fcnym.unlp.edu.ar; scillato@fcnym.unlp.edu.ar

Los Scelidotheriinae constituyen una subfamilia de xenartros milodóntidos, ampliamente representada en América del Sur y con un biocrón

que abarca el lapso “Friasense”-Lujanense; sin embargo, el estudio de sus representantes terciarios aún es relativamente escaso. El objetivo principal de la presente comunicación es dar a conocer el primer registro de un escelidoterino, procedente de los niveles inferiores del Miembro Arenisca Albardón de la Formación Loma de las Tapias, aflorantes en el área de la Quebrada de Ullúm (provincia de San Juan, Argentina). Sobre la base de la asociación faunística presente, dataciones radiométricas y magnetoestratigrafía, estos depósitos fueron asignados al Mioceno tardío en un lapso correspondiente al Piso/Edad Chasiquense. El material analizado (un fragmento de rama mandibular derecha con la serie dentaria completa, aunque con todos sus dientes rotos a nivel de la superficie oclusal, PVSJ-22) se encuentra depositado en el Instituto y Museo de la Universidad de San Juan. Si bien, por el momento, no fue posible su asignación a nivel genérico, se determinó la siguiente combinación de caracteres diagnósticos que permiten su asignación a Scelidotheriinae: 1) cf1 con una curva lingualmente, además presenta un leve lóbulo en el lado labial; y 2) mf3 con el lóbulo posterior curvado lingualmente. Este hallazgo representa el primer registro de un escelidoterino para el Piso/Edad Chasiquense y, a su vez, incrementa sustancialmente el conocimiento de la subfamilia y además amplía la distribución geográfica de los representantes terciarios de este grupo.

EL REGISTRO DE MAMÍFEROS DEL PLEISTOCENO TARDÍO EN LA PROVINCIA DE LA PAMPA, ARGENTINA

C.I. MONTALVO¹, M.A. ZARATE², M.S. BARGO³ y A. MEHL²

¹Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam, Santa Rosa, La Pampa, Argentina. cmontalvo@exactas.unlpam.edu.ar

²INCITAP (CONICET-UNLPam), Santa Rosa, La Pampa, Argentina. zarate@exactas.unlpam.edu.ar; adrianamehl@gmail.com

³CIC, División Paleontología Vertebrados Museo de La Plata, La Plata, Argentina. msbargo@museo.fcnym.unlp.edu.ar

La fauna de mamíferos cuaternarios de la Argentina ha sido estudiada exhaustivamente en la región pampeana, especialmente en la provincia de Buenos Aires. En la provincia de La Pampa, en cambio, las contribuciones paleontológicas referidas a depósitos cuaternarios son más recientes. En este trabajo se realiza una actualización del registro de grandes mamíferos del Pleistoceno tardío de dicha provincia, tomada de publicaciones previas a la que se suma la información de hallazgos recientes. Los sedimentos portadores son de origen fluvial, limitados a sectores expuestos en los pocos cauces de ríos o arroyos del centro de la provincia (valle de Quehué, valle Argentino) o que son expuestos al momento de la realización de perforaciones y otras obras civiles que remueven las capas más superficiales (Santa Rosa). También se los halló en depósitos eólicos que incluyen sistemas medanosos, mantos de arena y loess que cubren una importante superficie del este y centro de la provincia (Toay, Calefú, Parque Luro). Los taxones registrados hasta el momento incluyen: *Glyptodon clavipes*, *Doedicurus* sp., *Panochthys* sp., *Neosclerocalyptus* sp. y Hoplophorinae indet. (*Xenarthra*, Cingulata); *Megatherium americanum*, *Glossotherium robustum*, y Scelidotheriinae indet. (*Xenarthra*, Tardigrada); *Toxodon* sp. (Notoungulata, Toxodontidae); *Hippidion* sp. y *Equus* sp. (Perissodactyla, Equidae); *Smilodon populator* (Carnivora, Felidae) y *Hemiauchenia paradoxa* y *Lama* sp. (Artiodactyla, Camelidae). La presencia de estos taxones en las diferentes localidades mencionadas permite corroborar la asignación temporal de los niveles portadores al Pleistoceno tardío e incrementa el conocimiento acerca de la fauna de esa edad para este sector del centro de Argentina.

EVOLUCIÓN GEOLÓGICA Y PATRÓN DE DISTRIBUCIÓN DEL REGISTRO DE VERTEBRADOS FÓSILES NEÓGENOS DEL CENTRO DE ARGENTINA (~33°- 40° S)

C.I. MONTALVO¹, M.A. ZARATE² y A. FOLGUERA³

¹Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam, Santa Rosa, La Pampa, Argentina. cmontalvo@exactas.unlpam.edu.ar

²INCITAP (CONICET-UNLPam), Santa Rosa, La Pampa, Argentina. zarate@exactas.unlpam.edu.ar

³Instituto de Geología y Recursos Minerales SEGEMAR, Buenos Aires, Argentina. alifolguera@gmail.com

El registro de vertebrados fósiles neógenos de la región central de Argentina (~33°- 40° S, centro y este de La Pampa, centro sur de Buenos Aires y sur de San Luis) procede de una vasta cubierta sedimentaria acumulada con posterioridad al retiro del Mar Paranense. Está integrado por asociaciones faunísticas asignables a los piso-edades Chasiquense, Huayqueriense, Montehermosense y Chapadmalense cuyas localidades-tipo, excepto la del Huayqueriense, se sitúan en esta región. El análisis geológico regional permitió proponer un modelo evolutivo que posibilita explicar el patrón de distribución geográfica y antigüedad de las asociaciones faunísticas identificadas. Así, la cubierta sedimentaria agrupada en la Formación Cerro Azul, corresponde a depósitos sinorogénicos distales acumulados en el antepaís andino durante dos intervalos de sedimentación. El primero, con faunas chasiquenses y huayquerienses del Mioceno tardío, cesa *circa* de 6 Ma como consecuencia de la tectónica andina que produjo la fragmentación y estabilización del antepaís andino. Comenzó entonces la excavación de redes de drenaje, por ejemplo la de los valles transversales pampeanos, mientras que regionalmente los depocentros migraron hacia el sur y sudeste. En consecuencia, el segundo intervalo de sedimentación comprende depósitos con faunas huayquerienses más tardías, montehermosenses y chapadmalenses. Las primeras aparecen en los valles pampeanos, piedemonte de Ventania y cuenca tectónica del Colorado, donde se sobreponen en discordancia angular sobre las sucesiones con fauna chasiquense (depresión de Chasicó). Faunas montehermosenses se encuentran en sectores distales del piedemonte sudoriental de Ventania y cuenca del Colorado y chapadmalenses en Tandilia.

MOLUSCOS FÓSILES CONTINENTALES (BIVALVIA-GASTRÓPODA) DEL NOA Y NEA DE ARGENTINA

L.S. MORTON¹ y R. HERBST²

¹Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura. UNNE y CECONAL - CONICET, Corrientes, Argentina. lourdes_su@yahoo.com.ar

²Instituto Superior de Correlación Geológica, INSUGEO-CONICET. San Miguel de Tucumán, Argentina. rafaherbst@uolsinectis.com.ar

Los Mollusca hallados en los valles de Santa María, del Cajón, Calchaquí y noreste (Corrientes) corresponden a la Clase Bivalvia (cuatro géneros y quince especies) y Clase Gastrópoda (diez géneros y diecinueve especies). Algunos de los géneros fósiles presentes son representantes autóctonos (*Bulimulus*, *Chilina*, *Potamolithus*). Corresponden a géneros que en la actualidad están presentes habitualmente en cuerpos de agua dulce, bordes de cuencas poco profundos, someros, y en bordes de ríos, arroyos y lagunas continentales, con márgenes vegetados, conectados a ríos de variable energía. Otros son de hábitats terrestres. El análisis de la malacofauna fósil, para el valle de Santa María, señala a la Formación San José como un ambiente continental, dulceacuícola a oligohalino; la Formación Chiquimil, sin dudas a un ambiente continental, aunque los especímenes son menos abundantes. Los foraminíferos hallados en algunas localidades donde aflora la Formación San José en este valle, estuvieron siempre junto a moluscos, ostrácodos, carófitas y peces. La Formación Morterito -en el valle del Cajón- evidencia un ambiente diferente, netamente continental, representado por lagunas y ríos de escasa corriente. La Formación Mariño (Mendoza) y Desencuentro (La Rioja) están relacionados por la presencia únicamente de bivalvos del género *Neocorbicula*. Las Formaciones Palo Pintado (Salta) e Ituzaingó (Corrientes), son continentales, predominan representantes de la Familia Hyriidae (*Diplodon*) y Familia Mycetopodidae (*Anodontites* y *Mycetopoda*), que se desarrollan en bordes de ríos de variable energía, arroyos y lagunas continentales, algunas con márgenes vegetados.

GRANDES Y PEQUEÑOS MAMÍFEROS DEL PLEISTOCENO DE UN VALLE DE ALTURA EN TUCUMÁN

P.E. ORTIZ^{1,2}, J.E. POWELL^{2,3} y M.C. MADOZZO JAEN^{1,2}

¹Instituto Superior de Correlación Geológica (INSUGEO-CONICET), Tucumán, Argentina. peortiz@uolsinectis.com.ar; cmadozzo@gmail.com

²Cátedra de Paleontología, Facultad de Ciencias Naturales e IML, Universidad Nacional de Tucumán, 4000, San Miguel de Tucumán, Argentina. powell.jaime@gmail.com

³CONICET.

La Formación Tafi del Valle es una unidad cuaternaria que aflora en el valle de Tafi, a unos 2000 m de altitud, provincia de Tucumán. Recientes dataciones indican para esta formación una edad entre el Pleistoceno medio y el Holoceno temprano. Se registraron nuevos restos de mamíferos fósiles en niveles de diferente antigüedad ubicados en distintos sectores del valle. El registro de mamíferos para esta unidad incluye los siguientes taxa: *Chaetophractus* cf. *C. vellerosus* (Cingulata, Dasyopodidae), *Glyptodon clavipes* y *Glyptodon reticulatus* (Cingulata, Glyptodontidae), *Megatherium americanum* (Tardigrada, Megatheriidae), *Paraglossotherium elmollarum* (Tardigrada, Mylodontidae), *Abrothrix illuea*, *Akodon spegazzinii*, *Necromys* cf. *N. lactens*, *Oxymycterus* sp., *Oligoryzomys* cf. *O. flavescens*, *Oligoryzomys* cf. *O. brendae*, *Andinomys edax*, *Calomys* cf. *C. musculus*, *Neotomys ebriosus*, *Phyllotis osilae*, *Phyllotis* sp., *Phyllotis xanthopygus*, *Reithrodon auritus* y *Tafimys powelli* (Rodentia, Cricetidae), *Ctenomys* sp. (Rodentia, Ctenomyidae) *Cavia tschudii*, *Galea leucoblephara* (Rodentia, Caviidae), *Cuvieronius* cf. *C. hyodon* (Proboscidea, Gomphotheriidae), *Hippidion* sp. (Perissodactyla, Equidae) y Lamini indet. (Artiodactyla, Camelidae). El análisis sedimentológico y paleopedológico de los niveles aflorantes en el valle de Tafi indican importantes fluctuaciones ambientales a lo largo de gran parte del Pleistoceno, con la alternancia de pulsos fríos y secos con otros húmedos y más cálidos. Para el Pleistoceno medio-tardío algunas especies de cricétidos indican claramente esta alternancia climática en un lapso muy breve. La asociación de estos taxa en los niveles de la Formación Tafi del Valle aporta evidencia adicional de que la edad de esta unidad implica un amplio intervalo.

ANÁLISIS FITOLÍTICOS DEL PERFIL SEDIMENTARIO “LOS LOROS”, DE LA FORMACIÓN EL PALMAR (PLEISTOCENO SUPERIOR), EN EL PARQUE NACIONAL EL PALMAR, ENTRE RÍOS, ARGENTINA

N.I. PATTERER^{1,2}; A.F. ZUCOL^{1,2} y M. BREA^{1,2}

¹Laboratorio de Paleobotánica, CICYTTP-CONICET, Materi y España s/n, Diamante, Entre Ríos, Argentina.

²Facultad de Ciencia y Tecnología, sede Diamante, UADER. noepatt1@hotmail.com cidzucol@infoaire.com.ar; cidmbrea@infoaire.com.ar

El objetivo del presente trabajo es describir las asociaciones fitolíticas del perfil “Los Loros”, perteneciente a la Formación El Palmar (Pleistoceno superior) en el Parque Nacional El Palmar. El perfil sedimentario fue muestreado teniendo en cuenta su potencia y su ubicación en el paisaje, con muestreo continuo cada 10 cm. En el laboratorio se realizó la obtención de los microrestos silíceos ajustando la metodología de procesamiento convencional a las muestras fluviales en estudio. La asociación fitolítica quedó definida por la presencia de fitolitos elongados, poliédricos, flabelos y aguzados, así como fitolitos bilobados, globulares, principalmente del tipo esféricos de superficie espinosa, acompañado por fitolitos tipo conos truncados, escasa presencia de fitolitos oblongos y crenados y de fitolitos derivados del tejido de conducción, así

como espículas de espongiarios, quistes de crisostomatáceas y frústulos de diatomeas. Estas asociaciones presentaron en los fitolitos de mayor tamaño superficies desgastadas, porosas y con signos de transporte, los más pequeños no evidenciaron estos signos, salvo los fitolitos globulares que en algunos casos mostraban superficie levemente desgastada, sobre todo en la forma de las espinas. En su conjunto, la presencia de palmeras y gramíneas de tipo mega-mesotérmicas, describen una paleoflora principalmente de ambiente cálido y húmedo para esta secuencia sedimentaria.

ANÁLISIS TAFONÓMICO PRELIMINAR DE FACIES LITORALES MIOCENAS TARDÍAS DE LA FORMACIÓN PARANÁ EN EL SITIO “LA JUANITA” (ENTRE RÍOS, ARGENTINA)

L.M. PEREZ¹, D.A. CABRERA² Y A.L. CIONE²

¹CONICET, División Paleozoología Invertebrados, Museo de La Plata, FCNyM, Universidad Nacional de La Plata, Paseo del Bosque s/n, B1900FWA, La Plata, Argentina. pilosaperez@gmail.com

²CONICET, División Paleontología de Vertebrados, Museo de La Plata, FCNyM, Universidad Nacional de La Plata, Paseo del Bosque s/n, B1900FWA, La Plata, Argentina. dcabrera@fcnym.unlp.edu.ar; acione@fcnym.unlp.edu.ar

Se describen y discuten preliminarmente los atributos tafonómicos de una asociación de vertebrados e invertebrados hallados en un depósito mioceno tardío de la de Formación Paraná en el sitio denominado “La Juanita”. Los restos incluyen mayormente organismos marinos junto con algunos restos de ambientes salobres y continentales, y eventualmente algunos restos de organismos terrestres. Los vertebrados marinos están representados principalmente por condrictios y los invertebrados marinos en su mayoría por pelecípodos. Se considera que la asociación está compuesta por especímenes alóctonos (mamíferos terrestres, vertebrados dulceacuicolas y moluscos salobres) o parautóctonos (elasmobranchios y teleosteos marinos, moluscos y decápodos). Sugerimos que la formación del depósito se debió a una tormenta.

SISTEMÁTICA Y PALEOECOLOGÍA DE LA FAMILIA MYTILIDAE (BIVALVIA: MOLLUSCA) EN LA FORMACIÓN PARANÁ

L.M. PEREZ^{1,2}, S.F. GENTA ITURRERIA^{1,2} Y M. GRIFFIN^{1,2}

¹División Paleozoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata, Argentina. pilosaperez@gmail.com; gentaiturrieria@gmail.com; patagonianoyster@gmail.com

²CONICET.

Durante el Mioceno ocurrió una transgresión marina que cubrió gran parte del centro y norte de Argentina, generando el “Mar Entrerriense o Paranense”. La misma generó depósitos que afloran en varias regiones de América del Sur, entre ellos las facies del margen occidental de la provincia de Entre Ríos. El objetivo de este trabajo es realizar la revisión sistemática y paleoecológica de la Familia Mytilidae en la Formación Paraná. Para el análisis fueron consultadas colecciones y recolectados nuevos especímenes en la unidad. De las seis especies citadas: “*Brachidontes*” *lepida* Philippi, 1893; *Lithophaga platensis* Philippi, 1893; *Modiolus?* *platensis* Philippi, 1893; *Mytilus trigonus* Borchert, 1901; *Modiola contorta* Borchert, 1901; *Modiola cf tulipa* Borchert, 1901, sólo las tres primeras son consideradas válidas. Las tres restantes están basadas en materiales de procedencia dudosa y determinaciones taxonómicas consideradas erróneas. Esta familia tiene representantes que son indicadores fundamentales de condiciones paleoambientales y del rol paleoecológico dentro de la fauna que integran; en tal sentido, las especies reconocidas habitaron ambientes de zonas intermareales y submareales. Asimismo, se pudo ver que los taxones entre sí difieren respecto de sus características paleoecológicas. Se reconocieron formas epibisadas (*B. lepida*), perforantes (*L. platensis*) y endobisada (*M. platensis*). Estas características estarían indicando una distribución espacial diferencial entre los representantes de la familia en la Formación Paraná, que responde a los diferentes requerimientos ecológicos de cada uno de los taxa.

VERTEBRADOS DE LA FORMACIÓN INDIA MUERTA (NEÓGENO, PROVINCIA DE TUCUMÁN). CONSIDERACIONES CRONOLÓGICAS Y PALEOAMBIENTALES

J.E. POWELL^{1,2}, D.A. GARCÍA LÓPEZ², M.J. BABOT^{2,3}, C. HERRERA², P.E. ORTIZ^{1,2} Y A. ALBINO^{1,4}

¹CONICET. powell_jaime@gmail.com; aalbino@mdp.edu.ar

²Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina. garcialopez_da@gmail.com; claucordoba@hotmail.com; peortiz@uolsinectis.com.ar

³Fundación Miguel Lillo, San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina. jubabot@gmail.com

⁴Departamento de Biología, Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata, Argentina.

La Formación India Muerta (Grupo Choromoro) aflora en la cuenca de Tapia-Trancas, en la provincia de Tucumán. Esta unidad comprende sedimentos fluviales que yacen en discordancia sobre la Formación Río Salí y corresponden a la zona distal de una planicie enlazada arenosa. En este trabajo se da a conocer el contenido fosilífero de esta formación y se discuten sus aspectos cronoestratigráficos. La misma presenta dos niveles fosilíferos

en los cuales se han registrado restos aislados de peces, reptiles y mamíferos. El material incluye fragmentos de espinas de siluriformes, un diente de cocodrilo, placas de tortugas y una vértebra de un probable Boidae. Entre los mamíferos se recuperaron restos de xenartros (osteodermos de Dasypodidae y Glyptodontidae), metaterios (una mandíbula de Sparassodonta y un fragmento maxilar de Argyrolagidae) y notoungulados (un molar superior de Toxodontidae y un fragmento maxilar y astrágalo asignados a Hegetotheriidae). La presencia del gliptodonte *Coscinocercus* y de un notoungulado Pachyrhynchinae afín a *Paedotherium minor* indica que la asociación de vertebrados fósiles de Formación India Muerta corresponde a la edad Huayqueriense (Mioceno Superior) y sería correlacionable, en parte, con la Formación Andalhuala aflorante en el vecino Valle Calchaquí. Esta correlación y la diversidad taxonómica de la unidad aportan información relevante para comparar la evolución faunística del sector de la provincia situado al este de las Cumbres Calchaquíes con respecto a otras unidades tradicionalmente prospectadas y mejor conocidas del oeste tucumano.

ANÁLISIS PALEOECOLÓGICO PRELIMINAR DE LA FLORA DE LA FORMACIÓN EL PALMAR (PLEISTOCENO TARDÍO), ENTRE RÍOS, ARGENTINA

R.S. RAMOS¹

¹Centro de Investigaciones Científicas y Transferencia de Tecnología a la Producción (CICYTTP-CONICET), Diamante, Entre Ríos. FONCYT- Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, Argentina. laresole@hotmail.com

Se analizaron las características de los anillos de crecimiento y del xilema secundario de 19 individuos fósiles del Pleistoceno Tardío correspondiente a la Formación El Palmar en el área más meridional de la cuenca del Río Uruguay (Entre Ríos, Argentina). Según dataciones por termoluminiscencia, dicha Formación fue depositada en el Último Interglacial (EI5) durante las condiciones climáticas más cálidas y húmedas de dicho intervalo. Se determinaron los Índice de Vulnerabilidad (V) y Mesomorfía (M), y se correlacionó cuando fue posible la estructura anatómica-condiciones ambientales. Se observó un comportamiento mesomórfico por parte de las muestras con valores de V alta a factores de apoplejía u obstrucciones de vasos, pues el 100% mostraron un V superior a 1 (21% V = ≥ 10 y 79% = ≤ 10), baja densidad de vasos por mm² y valores de M superiores a 200. En cuanto a la presencia de anillos de crecimientos 5 especies fósiles presentaron anillos demarcados por parénquima axial marginal o terminal y una, *Schinopsisylon herbstii* Lutz, demarcados por engrosamiento y compresión de fibras. El presente análisis sugiere que la flora para este lapso de tiempo geológico estuvo expuesta a un ambiente con abundante humedad, donde la eficiencia de la conductividad hídrica por parte de las plantas fue la condición predominante. Profundizar en el estudio de los elementos que constituyen los anillos de crecimiento, la influencia de los factores intrínsecos y la respuesta de los mismos al ambiente permitirán una mejor comprensión de los ecosistemas pleistocénicos de la Cuenca del Uruguay.

MINACIÓN Y OVIPOSICIONES EN HOJAS DE *CEDRELA FISSILIFORMIS* ANZÓTEGUI Y HORN

J.M. ROBLEDO¹ y L.M. ANZOTEGUI²

¹CONICET-UNNE y CECOAL. robledomanuel@rocketmail.com

²Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste y CECOAL (CONICET), Corrientes, Argentina. luisanzotegui@yahoo.com.ar

Se dan a conocer nuevas interacciones insecto-planta (oviposiciones y una minación) en hojas fósiles procedentes de la localidad Peñas Blancas (Salta), Formación Palo Pintado (Mioceno Superior). Las impresiones provienen de sedimentos limo-arcillosos intercalados entre estratos conglomerádicos en la sección basal de la formación. Las trazas se hallan en diferentes impresiones de *Cedrela fissiliformis* Anzotegui y Horn. La minación se reconoce por presentar una coloración diferente a la lámina foliar que la contiene y se dispone solamente entre dos venas secundarias, no afectando a la vena primaria, en el interior de la mina tampoco es posible observar coprolitos. En cuanto a las oviposiciones, se diferencian de otras halladas anteriormente en la misma especie de planta, por presentar forma ovalada tridimensional sobrelevada en la lámina, se disponen de manera lineal paralelas a las venas secundarias, contabilizándose un total de 31 oviposiciones. Los posibles productores de la minación serían insectos de los ordenes Lepidoptera, Coleoptera, Hymenoptera y Diptera; por otro lado, especies del orden Odonata serían los probables productores de las oviposiciones. Dada la diversidad de interacciones halladas en *C. fissiliformis*, es posible inferir que esta especie como hospedadora habría gozado de preferencia de una gran variedad de insectos. Por tal motivo estos nuevos hallazgos, sumados a los ya identificados, proporcionarán información adicional al momento de estimar la diversidad de la entomofauna durante el Mioceno en los Valles Calchaquíes.

RELACIONES FILOGENÉTICAS DE LOS MACRAUCHENIIDAE (LITOPTERNA, MAMMALIA) Y REEVALUACIÓN TAXONÓMICA DE *THEOSODON HYSTATUS* CABRERA Y KRAGLIEVICH

G.I. SCHMIDT¹ y B.S. FERRERO¹

¹CICYTTP-CONICET, Diamante, Entre Ríos, Argentina. gschmidt@cicytpp.org.ar; brendaferrero@yahoo.com.ar

Los Macraucheniiidae de la Fm. Arroyo Chasicó (Mioceno tardío) corresponden a *Cullinia levis* Cabrera y Kraglievich, 1931 y *Theosodon hystatus* Cabrera y Kraglievich, 1931. Un estudio del holotipo de *T. hystatus* destacó su importancia por tratarse del último registro de un taxón

característico de las Edades Friasense y Santacrucense (Mioceno temprano y medio). Dicho examen determinó que presentaba caracteres más derivados que *Theosodon* Ameghino, 1887 y semejanzas con taxones como *Oxydontherium* Ameghino, 1883 del “Mesopotamiense”, base de la Fm. Ituzaingó (Huayqueriense, Mioceno tardío) de Entre Ríos, considerándolo un Macraucheniiinae de estatus genérico impreciso. El objetivo del presente trabajo es establecer las relaciones filogenéticas de los Macraucheniiidae y evaluar la posición de *T. hystatus* tras la comparación con taxones de diferentes edades incluyendo los del “Mesopotamiense”. El análisis cladístico ubicó el holotipo de *T. hystatus* (MLP 29-IX-1-75) dentro de los Macraucheniiinae y estaría filogenéticamente más relacionado con *Paranauchenia denticulata* (Ameghino, 1904) por la presencia del metacónido del m2 más desplazado lingualmente. Otros rasgos exclusivamente descriptivos de los dientes superiores de *T. hystatus* compartidos con *P. denticulata* son el contorno cuadrangular, la foseta posterior comprimida lateralmente y el hipocono largo y delgado en el M2. El M3 se diferencia porque presenta un metastilo que se repliega labialmente formando una concavidad mayor con el mesostilo. Las concavidades entre los estilos son más pronunciadas que en *Scalabrinitherium bravardi* Ameghino, 1883 y *Oxydontherium zeballosi* Ameghino, 1883. Respecto de los dientes inferiores, el m2 (MLP 29-IX-1-75) presenta entocónido y cingulos bien desarrollados como en *P. denticulata*.

ANÁLISIS TAFONÓMICO DE LA ASOCIACIÓN DE VERTEBRADOS DEL MIOCENO TARDÍO (FORMACIÓN CERRO AZUL), ESTANCIA RÉ, DEPARTAMENTO CONHELO, LA PAMPA, ARGENTINA

R. SOSTILLO¹, C.I. MONTALVO², R.L. TOMASSINI³ Y M.S. KIN²

¹INCITAP (CONICET-UNLPam), Santa Rosa, La Pampa, Argentina. renata.sostillo@gmail.com

²Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa, Santa Rosa, La Pampa, Argentina. cmontalvo@exactas.unlpam.edu.ar; kinsusana@yahoo.com.ar

³CONICET, Departamento de Geología, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina. rodher23@yahoo.com.ar

Se analiza tafonómicamente la asociación de vertebrados del Mioceno tardío en Estancia Ré, La Pampa. Los niveles portadores de la Formación Cerro Azul corresponden a limolitas loessoides con evidencias de pedogénesis y diagénesis. La asociación incluye mamíferos (Marsupialia, Xenarthra, Notoungulata, Litopterna y Rodentia) y escasos reptiles (Squamata). Fue alto el porcentaje de fragmentos indeterminables (50%). Como ocurre en otros yacimientos de esta formación se interpretaron diferentes historias tafonómicas para los micromamíferos y los mamíferos más grandes. Los restos más abundantes corresponden a micromamíferos (58%), con escasas evidencias de meteorización y algunos materiales asignables a individuos juveniles (4%). Se identificó un patrón de rotura en cráneos, mandíbulas y huesos largos, con frecuentes fracturas espirales y marcas atribuibles a presión por dientes y/o picos (3%). La representación anatómica y el patrón de rotura sugerirían que la acumulación de los micromamíferos estuvo vinculada al accionar de un depredador. Sin embargo, estos restos no tienen claras evidencias de corrosión digestiva. Se plantea que corresponderían a la acumulación de restos no digeridos por el depredador, es decir huesos incluidos en aquellas partes de la presa no ingeridas. Esta asociación fue acumulada probablemente en un corto lapso y presenta caracteres que indicarían un rápido enterramiento. Los mamíferos más grandes están representados por restos desarticulados, rotos y meteorizados, indicando procesos de acumulación gradual con largos períodos de exposición subaérea y dispersión. En etapas posteriores al enterramiento, los restos fueron afectados por procesos vinculados con el desarrollo de suelos, como corrosiones bioerosivas, formación de pátinas calcáreas e impregnaciones.

BIOESTRATIGRAFÍA DE LA FORMACIÓN MONTE HERMOSO, EN SU LOCALIDAD TIPO DE FAROLA MONTE HERMOSO (BUENOS AIRES, ARGENTINA)

R.L. TOMASSINI^{1,2}, C.I. MONTALVO³, T. MANERA² Y C. OLIVA²

¹CONICET. rodher23@yahoo.com.ar

²Departamento de Geología, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina. tmanera@infovia.com.ar; cristianoliva78@yahoo.com.ar

³Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam., Santa Rosa, La Pampa, Argentina. cmontalvo@exactas.unlpam.edu.ar

Farola Monte Hermoso es un clásico yacimiento del Neógeno de Argentina, reconocido por la abundancia y diversidad de sus vertebrados fósiles. Constituye la localidad tipo de la Formación Monte Hermoso y de las biozonas de *Trigodon gaudryi* Ameghino y *Neocavia depressidens* Parodi y Kraglievich, incluidas en los pisos/edades Montehermosense (Mioceno tardío-Plioceno temprano) y Chapadmalalense inferior (Plioceno temprano) respectivamente. Sin embargo, han sido numerosas las discrepancias y controversias planteadas en relación con la bioestratigrafía y edad de estos depósitos. En este contexto, el presente trabajo incluye los resultados de la evaluación realizada en la asociación precedente de dichos niveles, basada en nuevos ejemplares recolectados con un estricto control de su procedencia estratigráfica. Los taxones registrados no reflejan variaciones faunísticas importantes entre los distintos niveles, que impliquen diferencias cronológicas significativas y que justifiquen la división en dos unidades bioestratigráficas diferentes. En relación a ello, el análisis de los taxones considerados exclusivos y los nuevos hallazgos realizados no sustentan la validez de las biozonas propuestas previamente. Por lo tanto, de acuerdo a lo expuesto, se propone un nuevo esquema para la Formación Monte Hermoso en su localidad tipo de Farola Monte Hermoso, que incluye el reconocimiento de una única unidad bioestratigráfica. Dicha unidad corresponde a la Biozona de Asociación de *Eumysops laeviplicatus* Ameghino, con este

último taxón e *Hyperdidelphys inexpectata* Ameghino, *Sparassocynus bahiai* Mercerat y probablemente también *Argyrolagus palmeri* Ameghino como taxones exclusivos. Esta biozona representa la base bioestratigráfica del Piso/Edad Montehermosense, incluido en el Plioceno temprano (ca. 5,28-4,5/5,0 Ma.).

BIOESTRATIGRAFÍA DEL CENOZOICO SUPERIOR CONTINENTAL DE LA ARGENTINA

E.P. TONNI¹

¹División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n, B1900FWA, La Plata, Argentina. eptonni@fcnym.unlp.edu.ar

La secuencia faunística continental del Mioceno superior al reciente en la región pampeana del este de la Argentina, constituyó la base para la escala cronológica del sur de América del Sur. Los antecedentes remontan a Florentino Ameghino quien en la última década del siglo XIX consolida su esquema estratigráfico. En ese esquema utiliza términos como “formación” y “piso”, que actualmente definen unidades de las clasificaciones litoestratigráfica y cronoestratigráfica; sin embargo, en ese momento dichos términos eran similares, conceptualmente, a las modernas unidades bioestratigráficas. En la década de 1950, Frenguelli retoma la terminología ameghiniana con una connotación cronoestratigráfica no claramente explicitada. Por el mismo tiempo, Jorge L. Kraglievich utiliza algunos de los nombres del esquema de Ameghino y los redefine como unidades litoestratigráficas. La búsqueda de un esquema sustentado en la bioestratigrafía, se detuvo o disminuyó en intensidad a partir de la década de 1960, como consecuencia de la introducción del paradigma de las “Edades mamífero”. El esquema de “Edades mamífero” generado por Pascual y colaboradores se extendió a la mayor parte de América del Sur y nuevamente los nombres de Ameghino son utilizados con otra connotación. A partir de 1990 se afianza un esquema cronológico con base bioestratigráfica, que retoma –con escasas modificaciones– la secuencia de nombres propuesta por Ameghino. Este nuevo esquema se basó en nuevas colecciones y en profundas revisiones sistemáticas. La bioestratigrafía continental debe seguir siendo puesta a prueba, al tiempo que se requiere un número creciente de dataciones absolutas que permitan establecer correlaciones cada vez más precisas.

ARGILOMINERALES DEL LAGO PLEISTOCENO DE ANGASTACO, VALLE CALCHAQUÍ, SALTA

M.E. VIDES¹ y C.A. BAZAN²

¹Instituto de Sedimentología, Fundación Miguel Lillo, Miguel Lillo 250, 4000, San Miguel de Tucumán, Argentina. mariuvideos@yahoo.com.ar

²Facultad de Ciencias Naturales e IML, Universidad Nacional de Tucumán, Argentina. cabazan2@yahoo.com.ar

Sobre el río Calchaquí, al norte de Angastaco, se extiende un paleolago de origen tectónico que abarca desde la quebrada de Las Flechas al Sur hasta la latitud de San Martín, al norte. Las sedimentitas lacustres que alcanzan los 25 m de espesor, se encuentran interdigitadas con depósitos de pie de monte. Se trata de pelitas pardas y pardo rojizas laminadas, interestratificadas con areniscas finas amarillentas, en bancos macizos y laminados, con láminas de yeso hacia el techo. Se analizaron los argilominerales mediante difracción de rayos x en preparados orientados de las pelitas para la determinación de las arcillas componentes y los minerales asociados. Los muestreos se realizaron en dos localidades. Los minerales determinados son arcillas mixtas, corrensita y rectorita, beidellita y montmorillonita, un mineral común es la illita y entre los asociados se encuentran heulandita-clinoptilolita, cuarzo y plagioclasas. La calcita y el yeso aparecen junto a los argilominerales hacia el techo, donde se encuentra yeso laminar en capas discontinuas. Los depósitos netamente lacustres se interdigitan con conglomerados finos de corrientes efímeras. Las capas basales muestran gramíneas en regular estado de conservación. Los afloramientos cercanos a Angastaco no contienen yeso aunque la calcita si está presente. En todos los afloramientos las arcillitas tienen sabor salado, que revela la presencia de halita; este mineral se ha registrado en solo dos de las muestras como asociado. La presencia de grietas de desecación y la formación de capas de yeso indica la formación de llanuras fangosas secas relacionadas a aportes fluviales episódicos con formación de cubierta vegetal.

ANÁLISIS DE LOS ISÓTOPOS AMBIENTALES $\Delta^{13}C$ Y $\Delta^{18}O$ DE SECCIONES REPRESENTATIVAS DE LA CUENCA NEÓGENA SANTA MARÍA- HUALFÍN (SIERRAS PAMPEANAS DEL NOROESTE ARGENTINO)

M.E. VIDES¹ y G. BOSSI²

¹Instituto de Sedimentología, Fundación Miguel Lillo, Miguel Lillo 250, 4000, San Miguel de Tucumán, Argentina. mariuvideos@yahoo.com.ar

²Facultad de Ciencias Naturales e IML, UNT, Miguel Lillo 205, 4000, San Miguel de Tucumán, Argentina. gejobossi@gmail.com

Se analizaron los datos de $\delta^{13}C$ y $\delta^{18}O$ de materiales concrecionales freáticos con intervalos de 20 a 30 m en secciones estratigráficas del Neógeno de la Cuenca de Santa María Hualfín. Se compararon entre sí las curvas de variación de los isótopos, en el intervalo 14-0 Ma, ($\delta^{18}O$ y $\delta^{13}C$) y con la curva global de los océanos, para determinar la afinidad de la posición de máximo, teniendo en cuenta también las coincidencias que se producen con la datación radiométrica y con ciertos niveles aloestratigráficos. La correlación es razonable y permite aceptar que hay una señal que controla parte de estos valores a nivel mundial. Se estableció la paleobarometría del pCO_2 en el lapso 14-2

Ma, utilizando principalmente los valores medidos de $\delta^{13}\text{C}_{\text{cc}}$ en los calcretos de los perfiles considerados y datos de materia orgánica contemporánea ($\delta^{13}\text{C}_{\text{com}}$) y en los océanos ($\delta^{13}\text{C}_{\text{oce}}$), además de los fraccionamientos posibles entre la composición isotópica del aire, del suelo y la concentración de carbono evapotranspirado por el suelo (5.000 ppmv). Los valores de las estimaciones con la materia orgánica indican una atmósfera más rica en dióxido de carbono durante el llenado de la cuenca. Estas condiciones atmosféricas apuntan a condiciones climáticas extremas relacionadas con veranos calurosos, con precipitaciones torrenciales procedentes del sur del Océano Atlántico, alternando con inviernos secos y fríos. Estas condiciones climáticas agresivas aplicadas a la baja altitud de la llanura y una mucho más baja Cordillera de los Andes, creó un paisaje de sabana, que sostuvo a la fauna variada de vertebrados, dominada por formas herbívoras.

REGISTRO CRANEANO DE GLYPTODONTIDAE (MAMMALIA, XENARTHRA) EN EL PLIOCENO DE LA REGIÓN PAMPEANA, ARGENTINA

A.E. ZURITA¹, M. DE LOS REYES², J. ARROUY³, D. POIRE³ y J.M. CANALICCHIO⁴

¹Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Centro de Ecología Aplicada del Litoral y Universidad Nacional del Nordeste. Ruta 5, km 2.5, Corrientes, Argentina. azurita@cecoal.com.ar

²Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata. Paseo del Bosque s/n, La Plata, Buenos Aires, Argentina. delosreyes@yahoo.com.ar

³CIG. Centro de Investigaciones Geológicas, UNLP-CONICET, Calle 1, La Plata, Argentina. juliarrouy@hotmail.com; poire@yahoo.com.ar

⁴Cementos Avellaneda S.A. canalicchio@hotmail.com

Los registros craneanos pertenecientes a Glyptodontidae son particularmente escasos en el Plioceno, y limitados con certeza a los Glyptodontinae y “Hoplophorinae” Plohophorini, en tanto que las restantes subfamilias están representadas en este lapso mayormente por fragmentos de la coraza dorsal y/o caudal. En esta contribución damos a conocer un registro craneano parcialmente completo (Xen-34), proveniente de estratos neógenos intraserranos (36°59'8.37" S, 60°13'40.52" O) en las cercanías de la ciudad de Olavarría, provincia de Buenos Aires, Argentina. La unidad de donde se exhumó el cráneo se corresponde con la facies “Calera” de la Formación El Polvorín. Desde una perspectiva crono-estratigráfica, la presencia de taxones como *Microtragulus reigi*, *Phugatherium novum*, *Promacrauchenia*, *Eumysops*, *Scapteromys* cf. *Hersbkovitzii*, *Lama* sp. y *Paedotherium* cf. *typicum*, indican una antigüedad limitada al Plioceno. Un análisis comparado con otros Glyptodontidae descarta su asignación a Glyptodontinae y “Hoplophorinae” Plohophorini, al tiempo que muestra ciertos caracteres en común con los Doedicurinae, una subfamilia cuyo único registro craneano conocido corresponde al género pleistoceno *Doedicurus*. Entre estos se destacan: a) el notable ensanchamiento distal del paladar, especialmente por delante del M1; b) M1 de contorno subelíptico, en tanto que los molariformes M2-M8 están claramente lobulados; c) la órbita se encuentra cerrada posteriormente; d) la morfología de las narinas muestra cierta similitud, aunque en *Doedicurus* presentan un mayor diámetro dorso-ventral. De confirmarse esta hipótesis taxonómica, este representaría el primer registro craneano terciario de un Doedicurinae, completando parcialmente la distribución estratigráfica de la subfamilia.

PALEONTOLOGÍA Y CRONOLOGÍA DEL CUATERNARIO DE LAS PROVINCIAS DE CORRIENTES Y FORMOSA

A.E. ZURITA¹, A.R. MIÑO-BOILINI¹, A. FRANCIA², A.A. CARLINI², A.I. LUTZ¹, G.G. ZACARIAS¹ y J. FRIEDRICH³

¹Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Centro de Ecología Aplicada del Litoral y Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes, Argentina. azurita@cecoal.com.ar angelmioboilini@yahoo.com.ar; alutz@cecoal.com.ar; paleozacarias@yahoo.com.ar

²Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Departamento Científico Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, La Plata, Buenos Aires, Argentina. analiafrancia@yahoo.com.ar; acarlini@fcnym.unlp.edu.ar

³Museo de Ciencias Naturales de Villa Escolar, Formosa, Argentina. juanfriedrichs@yahoo.com.ar

Recientemente ha habido un importante avance en el conocimiento de la paleontología en el actual territorio de las provincias de Corrientes y Formosa (Argentina), en el contexto de los proyectos PICTO 164 (AGENCIA-UNNE) y PI F006-2009 (SGCyT-UNNE). La mayoría de las tareas incluyeron la extracción de numerosos ejemplares (algunos de ellos representando nuevas especies), con estricto control estratigráfico, y nuevas dataciones absolutas de las unidades portadoras. En la provincia de Corrientes, el Pleistoceno está representado por las formaciones Toropí y Yupoí, cuya antigüedad corresponde al Pleistoceno tardío (ca. 36.000-52.000 AP). Hasta el momento, la paleofauna exhumada incluye mayormente mamíferos y, en menor medida, reptiles. Esta asociación está constituida en su mayoría por taxones típicamente pampeanos, aunque es destacable la presencia de ciertos elementos propios de ámbitos más intertropicales (e.g. *Holmesina paulacoutoi*, *Tapirus* sp., *Boa constrictor*). A su vez, en la provincia de Formosa el Cuaternario está representado por la Formación Río Bermejo, cuya sección fosilífera ha sido datada en ca. 9570±90 AP (Holoceno temprano); la mayoría de los taxones corresponden a mamíferos y, en menor medida, peces. Todos los taxones (excepto el Pampatheriidae *Holmesina paulacoutoi*) indican la presencia de ambientes fríos y áridos/semiáridos, congruente con la parte más temprana del Holoceno. El avance en el conocimiento de las asociaciones paleofaunísticas de estas áreas resulta clave, ya que permite comparaciones más precisas con otras regiones de América del Sur.



**XXVI JORNADAS ARGENTINAS DE PALEONTOLOGÍA DE VERTEBRADOS
I JORNADAS ARGENTINAS TÉCNICAS EN PALEONTOLOGÍA DE VERTEBRADOS
(en memoria de O. A. Gutiérrez)**

Universidad Maimónides – Buenos Aires – 21, 22 y 23 de Mayo de 2012.



COMISIÓN ORGANIZADORA

Dr. Sebastián Apesteguía
Dr. Pablo Ariel Gallina
Lic. Federico Abel Gianechini
Lic. Ignacio Jorge Maniel
Lic. Virginia Laura Zurriaguz
Sr. Federico Lisandro Agnolin
Sr. Sergio Bogan
Sr. Javier Pazo
Sra. Belén Moyano

CONFERENCIAS:

- Dr. Eric Buffetaut** (Lab. de Géologie de l'Ecole Normale Supérieure, Paris, Francia)
La paleobiogeografía de los espinosaurios: clave en las relaciones entre Gondwana y Laurasia (en inglés)
- Dr. Cesar Schultz** (Departamento de Paleontología e Estratigrafía, IGeo, UFRGS, Brasil)
Ecosistemas terrestres del Paleozoico sudamericano
- Dr. Francisco Goin** (Departamento de Paleontología de Vertebrados, MLP, La Plata)
Sudamérica terciaria: un continente desconocido
- Dr. José Fernando Bonaparte** (Museo de Ciencias Naturales de Mercedes, Buenos Aires)
La evolución y filogenia de los Brasilodontidae (Therapsida, Eucynodontia)

COMITÉ CIENTÍFICO

Peces

Dr. Alberto Cione
Lic. Matias Soto
Sr. Sergio Bogan

Anfibios y Lepidosaurios

Dra. Ana M. Báez
Dr. Raul O. Gomez
Dra. Susan Evans
Dra. Annie Schmaltz Hsiou
Dr. Jean Claude Rage
Dr. Sebastián Apesteigua

Cocodrilos y Reptiles marinos

Dra. Zulma Gasparini
Dr. Diego Pol
Dr. Douglas Riff
Dr. Francisco Ortega

Pterosaurios y origen de Dinosauria

Dra. Juliana Sayao
Dr. Alexander Kellner
Dra. Andrea Arcucci
Dra. Julia Desojo
Lic. Martín Ezcurra

Tortugas

Dr. Marcelo de la Fuente
Dra. Juliana Sterli
Lic. Ignacio Maniel

Ornitisquios

Dr. Rodolfo Coria
Dr. Xabier Pereda Suberbiola
Dr. Ignacio Cerda

Saurópodos

Dr. Bernardo González Riga
Dr. Jean Le Loeuff
Dr. Jose Luis Carballido
Dr. Pablo Ariel Gallina
Lic. Leonardo Filippi

Terópodos no avianos

Dr. Jose Canudo
Dr. Peter Makovicky
Dr. Juan Canale
Dr. Roberto Candeiro
Lic. Juan Porfiri

Aves

Dr. Ignacio Noriega
Dr. Eduardo P. Tonni
Dra. Carolina Acosta Hospitaleche
Sr. Federico L. Agnolin

Mamíferos

Dr. Guillermo W. Rougier
Dr. Alfredo Zurita
Dr. Francisco Prevosti
Dra. Laura Cruz
Dra. Laura Chornogubsky
Dr. Ulises Pardiñas
Dra. Ana María Ribeiro
Dr. Jean Noel Martínez
Dr. Javier Gelfo

Ichneología

Dra. Teresa Manera de Bianco
Dra. Silvina de Valais
Dra. Claudia Marsicano
Dr. David Rubilar

1 - SESIONES ORDINARIAS

UN NUEVO OCTODONTOIDEO (RODENTIA, CAVIOMORPHA) DEL MIOCENO MEDIO DE PATAGONIA Y EXTENSIÓN TEMPORAL DE LA FAMILIA ACAREMYIDAE

M. ARNAL^{1,3} y M. E. PÉREZ^{2,3}

¹Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Av. Ángel Gallardo 470, 1405 Buenos Aires, Argentina. michoarnal@gmail.com

²Museo Paleontológico Egidio Feruglio, Av. Fontana 140, Trelew U9100GYO, Argentina.

³CONICET

La familia Acaremyidae incluye los géneros *Acaremys* (Colhuehuapense-Santacrucense), *Sciamys* (Santacrucense) y *Galileomys* (Colhuehuapense-“Pinturense” y Colloncurensis?). En este trabajo se da a conocer una nueva especie de *Sciamys* cuyos especímenes (mandíbulas y dientes inferiores) provienen de la localidad El Petiso ubicada al Noroeste de la provincia del Chubut (Mioceno medio, Postcolloncurensis?) y están depositados en el MPEF-PV de Trelew. Esta nueva especie presenta una morfología dentaria y mandibular semejante a *Sciamys principalis* Ameghino, 1887, aunque se diferencia por ser de mayor tamaño, presentar dientes de coronas más altas y porque la muesca para la inserción del músculo *masseter medialis* es oblicua, estando alineada con la cresta masetérica. Para testear la posición filogenética del nuevo taxón en el contexto de los otodontoideos basales, se realizó un análisis cladístico donde se incluyeron 18 caracteres morfológicos y 15 taxones de Octodontoidea. El análisis de parsimonia se realizó con el programa TNT mediante una búsqueda heurística y resultó en 6 árboles de 38 pasos (CI= 0,632; RI= 0,763). El consenso estricto muestra una politomía basal donde la nueva especie y *Sciamys principalis* forman un grupo monofilético soportado por dos sinapomorfias no ambiguas: molares mesodontes y la no diferenciación de las cúspides labiales de sus respectivas crestas en los molariformes. Ignorando la posición del taxón conflictivo *Migraveramus*, la politomía se resuelve y se recupera la monofilia de Acaremyidae, donde *Galileomys* y *Acaremys* se ubican en posición basal a *Sciamys*. La nueva especie de *Sciamys*, extendería el rango temporal para el género y para la familia Acaremyidae.

PRIMEROS REGISTROS DE LA OOFAMILIA ELONGATOOLITHIDAE (CRETÁCICO TARDÍO?) PARA URUGUAY: SISTEMÁTICA, PALEOBIOLOGÍA Y ESTRATIGRAFÍA DE OOFORMAS OBLONGAS

A. BATISTA^{1,*}, D. PEREA¹ y M. VERDE¹

¹Sección Bioestratigrafía y Paleocología, Departamento de Evolución de Cuencas, Facultad de Ciencias, Universidad de la República. Iguá 4225 C.P. 11400, Montevideo-Uruguay. paleochecho14@gmail.com

Hasta el momento se han descrito dos ooespecies para el territorio uruguayo, *Sphaerovum erbeni* Mones asignable al Miembro Yapeyú de la Formación Mercedes (Cretácico Tardío) y *Tacuarembovum oblongum* Mones. El último corresponde a un ootaxón de contorno elipsoidal, diámetro de 118 mm, espesor de cáscara de ~ 0,6 mm y ornamentación variable (linearituberculada y dispersituberculada), descrito de forma parcial a partir de un ejemplar casi completo. Se desconoce su procedencia estratigráfica exacta, habiéndose asignado en la descripción original, de forma tentativa, a la Formación Ascencio, hoy correspondiente a parte de la Formación Mercedes. En este trabajo se presenta una descripción morfológica y sistemática extensa de *T. oblongum* y otras ooformas oblongas halladas recientemente en Uruguay. Se sometieron a los ejemplares a análisis micro y macromorfológicos bajo Lupa Binocular, Microscopio Electrónico de Barrido y Microscopio Petrográfico. Tres de estos ejemplares, inclusive el holotipo de *T. oblongum* fueron clasificados en la oofamilia Elongatoolithidae, siendo estos los primeros registros de esta oofamilia para el territorio uruguayo. Los materiales restantes evidencian características morfológicas correspondientes a los morfotipos estructurales Ratite y Neognato. Seguramente estas ooformas correspondan a huevos transicionales entre terópodos no avianos y aves. Posiblemente todos los materiales de estudio se incubarían parcialmente enterrados, dato inferido de la conductancia de vapor de agua calculada a partir de la porosidad de la cáscara de los huevos. También todos presentan signos de alteración diagenética. Se aportan nuevos datos geográficos, correspondientes a los departamentos de Soriano, Durazno y Colonia con asignación estratigráfica dudosa al citado Miembro Yapeyú.

PALEOBIOGEOGRAFÍA DE LOS MAMÍFEROS CONTINENTALES DEL “MESOPOTAMIENSE” (MIOCENO TARDÍO), ENTRE RÍOS, ARGENTINA

D. BRANDONI¹

¹Laboratorio de Paleontología de Vertebrados (CICYTTP-CONICET), Diamante, Entre Ríos, Argentina. dbrandoni@cicytp.org.ar

El objetivo de esta contribución es establecer la relación de la fauna de mamíferos continentales del “Mesopotamiense” con aquella presente en otras unidades geológicas de Argentina referidas al Mioceno tardío–Plioceno. La diversidad de mamíferos en el “Mesopotamiense” alcanzaría los 85 géneros, siendo menor respecto de la considerada en trabajos previos (c. 115 géneros). El “Mesopotamiense” comparte 18 géneros de mamíferos con la fauna de la Formación Andalhuala, 15 con aquella de la Formación Cerro Azul, 15 con la registrada en la Formación Arroyo Chasicó, 10 con aquella de la Formación Chiquimil, 7 con la registrada en la Formación Corral Quemado y 4 con la correspondiente a la Formación Toro Negro. Los resultados de un análisis utilizando Parsimony Analysis of Endemicity (PAE) indican una mayor relación del “Mesopotamiense” con la Formación Arroyo Chasicó; en tanto que las formaciones Chiquimil, Andalhuala y Cerro Azul quedan estrechamente vinculadas. Así, es posible que los sedimentos portadores de la fauna del “Mesopotamiense” hayan comenzado a depositarse durante las etapas más tempranas del Mioceno tardío (c. límite Chasicuense/Huayqueriense) en tanto que las asociaciones faunísticas presentes en las

formaciones Chiquimil, Andalhuala y Cerro Azul corresponderían a etapas más tardías del Mioceno tardío e inicios del Plioceno. La relación “Mesopotamiense”–Formación Arroyo Chasicó podría implicar que durante el Mioceno tardío el oeste de Entre Ríos y el sudoeste de Buenos Aires formaban parte de un área mayor continua, separada, en términos biogeográficos, de otra gran área ubicada en el oeste de Argentina. Contribución a PIP 112-200801-00886.

MORFOLOGÍA DEL COMPLEJO NASAL EN *EUBALAENA AUSTRALIS* (CETACEA: MYSTICETI): IMPLICANCIAS EN LA EVOLUCIÓN DE LA REGIÓN NASAL EN MISTICETOS E ICTIOSAURIOS

M.R. BUONO¹ Y M.S. FERNÁNDEZ²

¹Centro Nacional Patagónico, (9120) Puerto Madryn, Argentina, CONICET, buono@cenpat.edu.ar

²Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n, (1900) La Plata, Argentina, CONICET, martafer@fcnym.unlp.edu.ar

Los cetáceos e ictiosaurios parvipelvianos son los únicos tetrápodos con patrón corporal tuniforme. En ambos, la transición al mar involucró la migración de las narinas posterodorsalmente (cetáceos) o posterolateralmente (parvipelvianos). En estos últimos, las narinas externas están divididas en un lóbulo anteroventral y otro posterodorsal. A diferencia de los odontocetos, en misticetos la región nasal conserva un patrón mamaliano típico y los pasajes nasales confluyen en una fosa nasal que comunica al exterior a través de una apertura en la piel (“blowhole”). Como parte del proyecto-marco del estudio de las adaptaciones de los tetrápodos al mar, se tomó a los misticetos como análogos actuales para la exploración de la región nasal, y se diseccionó *Eubalaena australis* Desmoulins. Contrariamente a lo señalado como una regla invariable en los amniotas (orificio nasal posicionado ventroanteriormente dentro de la narina ósea), en misticetos el “blowhole” se ubica en la parte posterodorsal de la fosa nasal, y el ancho de la fosa brinda un correlato del tamaño relativo del “blowhole”. La exploración de este correlato en otros cetáceos sugiere que la migración de la fosa nasal involucró también la migración posterodorsal del “blowhole” dentro de la misma. El agrandamiento del “blowhole”, y consecuentemente el aumento del flujo de aire, habría posibilitado la prolongación de los períodos de apnea y el incremento del tamaño corporal. Estos resultados indican como posible que en los parvipelvianos el desplazamiento de las narinas externas también hubiera estado acompañado por el desplazamiento del “blowhole” hacia el lóbulo posterodorsal de la misma.

NEW CARCHARODONTOSAURID THEROPOD REMAINS FROM EL CHOCÓN (NEUQUÉN GROUP, HUINCUL FORMATION), NEUQUÉN, ARGENTINA.

J. I. CANALE¹, S. APESTEGUÍA², P. MAKOVICKY³, P. A. GALLINA², F. GIANECHINI², N. SMITH³, I. MANIEL² AND A. HALUZA¹

¹CONICET-Área Laboratorio e Investigación, Museo Municipal Ernesto Bachmann, Villa El Chocón, Neuquén, ARGENTINA.

² CONICET-Área de Paleontología, Fundación de Historia Natural Félix de Azara, CEBBAD, Universidad Maimónides, Hidalgo 775, 1405 Ciudad Autónoma de Buenos Aires, ARGENTINA.

³The Field Museum, IL60605, Chicago, USA

The recorded carcharodontosaurid theropods for the Neuquén Group are *Giganotosaurus carolinii* Coria and Salgado 1995 and *Mapusaurus roseae* Coria and Currie 2006; from mid-levels of the Candeleros and Huincul formations respectively. Here we present a new theropod from the lower levels of the Huincul Formation, at Las Campanas Creek, near Villa El Chocón, Neuquén. The remains, belonging to a carcharodontosaurid, include several well-preserved cranial and postcranial elements like a near complete left arm (the first for a southern derived carcharodontosaurid). Carcharodontosaurid features of this specimen are a strongly ornamented lateral face of the maxilla, a jugal process of the ectopterygoid at an angle greater than 15° with respect to main body in lateral view, a rectangular distal end of the jugal process of ectopterygoid, and a dorsomedially oriented femoral head. The arm elements are short and robust, with expanded articular ends, as in *Acrocantiosaurus*. The humerus shows a conspicuous oval depression below the humeral head in the posterodorsal aspect, a trait not recorded yet in any other Allosauroidea. The pubis bears a straight shaft, a synapomorphy shared with all known South American carcharodontosaurids, like *Tyrannotitan*, *Mapusaurus*, and *Giganotosaurus*. The strong and sharp anterolateral flange of the ischium, coupled with pleurocoels in proximal caudal vertebrae, differentiate this form from both *Giganotosaurus* and *Mapusaurus*. The new specimen not only increases the general diversity of this peculiar group but also adds information on anatomical aspects that remain obscure. *Funds by The National Geographic Society (to S.A.)*

ONTOGENETIC CHANGES IN THE PRESACRAL AXIAL SKELETON OF *EUROPASAURUS HOLGERI*, FROM THE LATE JURASSIC OF EUROPE

J.L. CARBALLIDO¹ AND P.M. SANDER²

¹ Museo Paleontológico “Egidio Feruglio”. Av. Fontana 140, Trelew, Chubut, Argentina. jcarballido@mef.org.ar

² Steinmann Institute, Division of Palaeontology, University of Bonn, Nussallee 8, 53115 Bonn, Germany. martin.sander@uni-bonn.de

Despite the supremacy of sauropods in the fossil record, early juvenile specimens are extremely rare, limiting the knowledge on sauropod

ontogeny. The dwarf camarasauromorph sauropod *Europasaurus holgeri* Mateus, Laven and Knötschke from the Late Jurassic of Europe, is represented by both, adult and juvenile specimens. Therefore providing an excellent opportunity to bring some light on earlier ontogenetic changes, especially in the presacral axial skeleton (the most represented region). The postcranial axial skeleton of sauropods is extremely modified with respect to the anatomy observed in its ancestors, the “prosauropods”, proving to be one of the most informative regions of the body. Based in the presence/absence of discrete characters, and in the comparison of juvenile elements with adult specimens, four different Morphological Ontogenetic Stages (MOS) were recognized in *Europasaurus*. Three of them (MOS1-MOS3) are represented cervical and dorsal elements with open neurocentral suture (considered as immature elements), and the fourth (MOS4) by completely closed sutures in the vertebrae (mature elements). Whereas in early stages (MOS1 and MOS2) derived characters are absent (e.g., prespinal lamina in cervical and dorsal vertebrae, spinodiapophyseal lamina in dorsal vertebrae, lateral expansion in dorsal neural spines, pleurocoels in dorsal centra), all the derived characters (including autapomorphies) can be recognized in what we called late immature specimens (MOS3). This implies that the “phylogenetic maturity” is reached before neurocentral closure. The link of these MOS with other maturity criteria (e.g. neurocentral closure, sexual maturity) is discussed, in a search of a wider criterion for maturity.

ASPECTOS TAFONÓMICOS PRELIMINARES DE LA DIVERSIDAD ICTIOLÓGICA EN LA FORMACIÓN LA CANTERA (APTIANO TARDÍO, CRETÁCICO INFERIOR), SAN LUIS

G. CASTILLO-ELIAS¹, P. G. GIORDANO², L. CODORNIU³ Y A. B. ARCUCCI⁴

¹CONICET-Departamento de Bioquímica y Ciencias Biológicas. Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia Universidad Nacional de San Luis (UNSL), Chacabuco 917, San Luis, (5700) Argentina. Email: gabrielacastilloelias@gmail.com.

²CONICET-Departamento de Geología, Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales, Universidad Nacional de San Luis (UNSL), Chacabuco 917, San Luis (5700), Argentina. Email: guillerminagiordano@gmail.com.

³CONICET-Departamento de Geología, Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales, Universidad Nacional de San Luis (UNSL), Chacabuco 917, San Luis (5700), Argentina. Email: lcodor600@gmail.com.

⁴Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia, Área de Zoología, Universidad Nacional de San Luis (UNSL), Chacabuco 917, (5700). San Luis, Argentina. Email: arcucci@unsl.edu.ar

La Formación lacustre La Cantera aflora en el faldeo sur de la Sierra de El Gigante al noroeste de la ciudad de San Luis. Nuevas metodologías aplicadas en las exploraciones de los dos últimos años en la localidad tipo (Cantera de Gutiérrez), permitieron realizar estudios bioestratigráficos y tafonómicos. El trabajo consistió en la extracción, en diferentes secciones estratigráficas, de todo el material fósil encontrado (insectos, plantas, crustáceos y peces). Se prestó particular atención en la distribución paleoictiológica distinguiéndose dos grupos de actinopterigios: condrosteos y neopterigios. Los datos revelan que la mayor concentración de peces se encuentra en los niveles 1 a 4, y 9 (550 a 580, 6 cm y 597,1 a 610,1 cm de la base de la formación). Se revisaron todos los ejemplares de peces colectados con control estratigráfico en detalle y los exhumados en campañas anteriores, observando que de un total de 177 especímenes completos, parciales y elementos aislados (escamas y huesos), un 73% pertenecen a condrosteos y sólo un 27% a neopterigios. Esta ictiofauna se ha preservado en los niveles con mayor laminación, granulometría muy bien seleccionada (entre limo y arcilla) y en donde hay una mayor alternancia cíclica de underflows y overflows. Si bien se observaron huesos y escamas aisladas y desarticuladas, ambos grupos de peces muestran signos de rápido enterramiento, ya que la mayoría se encuentran enteramente articulados y con las aletas plegadas sin presentar rupturas. La importancia de este trabajo radica en que se presenta por primera vez un estudio tafonómico de la diversidad paleontológica, con énfasis en la ictiofauna de esta formación.

LATERAL CORRELATION OF VERTEBRATE-BEARING OUTCROPS OF THE *DINODONTOSAURUS* ASSEMBLAGE ZONE, MIDDLE TRIASSIC OF SOUTHERN BRAZIL

Á.A.S. DA-ROSA¹; M.C. LANGER²; M.A.G. FRANÇA²; C.L. SCHULTZ³; A. HSIU²; J.C.A. MARSOLA²; C.N. RODRIGUES⁴; D. VARGAS-PEIXOTO¹ A.C.B. BRUST¹

¹Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia, Departamento de Geociências, Universidade Federal de Santa Maria, 97105-900, Santa Maria, RS, Brasil. atila@smail.ufsm.br

²Laboratório de Paleontologia, Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 14040-901, Ribeirão Preto, SP, Brasil. mclanger@ffclrp.usp.br

³Setor de Paleovertebrados, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 91540-000, Porto Alegre, RS, Brasil. cesar.schultz@ufrgs.br

⁴Museu Municipal Aristides Carlos Rodrigues, Candelária, RS, Brasil.

The Middle to Upper Triassic sedimentary succession of southern Brazil is included lithostratigraphically in the upper part of the Rosario do Sul Group, including the Santa Maria and Caturrita formations of the second-order depositional sequence Santa Maria (SM) Supersequence. This supersequence is separated into three third-order sequences (SM1, SM2 and SM3). Within these sequences, four different assemblage zones (AZ) can be distinguished, according to their respective vertebrate faunal content: the *Dinodontosaurus* AZ (Chanarian) and the *Santacruzodon* AZ (Ladinian?-early Carnian) comprise the SM 1 Sequence, the Hyperodapedon

AZ (lower Ischigualastian, late Carnian–earliest Norian) in the SM2 Sequence, and the Riograndia AZ (Coloradian, middle–late Norian) is included into the SM3 Sequence. These outcrops are extensively covered by vegetation, but NW and NE lineaments can be recognized dividing post-tectonic structural blocks with stratigraphic homogeneity. Outcrops located in each structural block were laterally and vertically correlated, defining faciological and paleoecological shifts. All known fossiliferous outcrops range from distal to near-from-channel floodplains characterized by reddish massive mudstones, with exposure features (carbonate concretions, mud cracks, vertical fracture infillings, rare laminated highly carbonate-cemented very fine sandstone lenses). Preservation types are related to channel position (faciological control) and post-depositional carbonate replacement (pedogenesis and phreatic oscillation). No considerable differences can be inferred in fossil abundance (dicynodonts >> cynodonts >> archosaurs > procolophonoids) or laterally faciological shift (distal floodplains >> proximal floodplains > channel lags), implying that the Dinodontosaurus AZ was quite homogeneous and occupied a low diverse and stable floodplain environment.

FIRST EVIDENCE OF SCAVENGING IN A GLYPTODONT (MAMMALIA, GLYPTODONTIDAE) FROM THE PLIOCENE OF THE PAMPEAN REGION (ARGENTINA)

M. DE LOS REYES¹, A.E. ZURITA², L. SOIBELZON³, D. POIRE⁴, M.J. ARROUY⁴ Y J.M. CANALICCHIO⁵

¹Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata. Paseo del Bosque s/n (1900), La Plata, Buenos Aires. delossreyes@yahoo.com.ar

²Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL-CONICET) y Universidad Nacional del Nordeste. Ruta 5, km. 2,5, 3400, CC 128 Corrientes, Argentina azurita@cecoal.com.ar

³División Paleontología de Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP). Paseo del Bosque s/n, 1900, La Plata, Buenos Aires. Isoibelson@fcnym.unlp.edu.ar

⁴CIG. Centro de Investigaciones Geológicas, UNLP-CONICET, Calle 1 N° 644, 1900 La Plata, Argentina. poire@cig.museo.unlp.edu.ar

⁵Cementos Avellaneda S.A.

The Glyptodontidae (Xenarthra, Cingulata) are one of the most conspicuous Cenozoic herbivores clades in South America, reaching North American during the Great American Biotic Interchange. Until now, the evidence of predation on these large armored mammals was elusive. It was limited to a Pliocene skull (*Glyptotherium* Osborn) found in North America and some latest Pleistocene-early Holocene specimens (e.g. *Doedicurus* Burmeister) in South America, with signals of human consumption. In this contribution we present the first case of scavenging over a Glyptodontidae that we identify as cf. *Eosclerocalyptus lineatus* Ameghino (Hoplophorini), coming from the Pliocene “Calera Facies” of the El Polvorín Formation, Olavarría, Buenos Aires province (Argentina). The evidence is represented by some bite marks that were observed over the neural apophysis of the middle section of the vertebral column. In addition, we analyze the potential scavengers and the paleoenvironmental context in which this occurred. The evidence suggests that: a) the environmental context in which the carcass was buried was represented by a shallow water body, probably an abandoned channel; b) the carcass was completely covered briefly; c) the morphology of the bite marks clearly coincides with the dentition of the procyonid *Chapalmalania* Ameghino, thus corroborating some presumptions about the ecological trends of this taxon. PICT 1285; PICT 0804, PI002-11, PIP 0436.

TAXONOMIC REVISION OF SOUTH AMERICAN *EQUUS* (EQUIDAE: PERISSODACTYLA: MAMMALIA) FROM THE LATE PLEISTOCENE OF SOUTH AMERICA

G. DELGADO¹, C. BERNARDES^{1,2} AND L. AVILLA¹

¹Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) Departamento de Zoologia, Laboratório de Mastozoologia, Av. Pasteur 458, sala 501, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro.

²Programa de Pós-graduação em Biodiversidade Neotropical (PPGBIO), Departamento de Zoologia, Laboratório de Mastozoologia, Av. Pasteur 458, sala 501, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro. giulliano.ad@gmail.com, camila.baan@gmail.com, leonardo.avilla@gmail.com

The Equidae probably arose in North America during the Upper Eocene and it was first recorded in South America in the Upper Pliocene. The diversity of *Equus* on this continent is represented by the subgenus *Equus* (*Amerhippus*), and two biogeographic distributional patterns are recognized: 1) Andean, represented by *Equus andium* (Branco, 1883 ex Wagner, 1860), *Equus insulatus* (C. Ameghino in F. Ameghino, 1904) and *Equus lasallei* (Daniel, 1948); and, 2) lowland, which includes *Equus neogeus* (Lund, 1840) and *Equus santaeelenae* (Spillman, 1938). The studied material consisted of craniodental and autopodial samples of equids from several localities in South America. Previous taxonomic studies proposed that the protocone would be larger in *Equus santaeelenae*, extended in the distal portion and would have a marked lingual depression. Concerning the lower teeth, they would present distinct proportions in relation to other *Equus*. However, when a large sample is analyzed, the same diagnostic characters are observed for both species. Thus, in order to stabilize their taxonomy, we suggest *Equus santaeelenae* as junior synonym of *Equus neogeus*. Therefore, *Equus neogeus* would be the only lowland *Equus* in South America during the Upper Pleistocene. A comparative morphometric analysis of distal limbs was conducted for all South American *Equus*. We observed a bimodal pattern: the autopodia of lowland *Equus* are longer and more robust than the one of Andean *Equus*, which are smaller and more gracile. Previous South American *Equus* taxonomy studies proposed that differences between species were held by autopodial features. Nevertheless, we recognized two morphogroups: the Andean and the lowland, and interpreted as morphological adaptations to different environments.

REPTILES MARINOS TITONIANOS (JURÁSICO SUPERIOR) RECUPERADOS EN MALLÍN QUEMADO (FM. VACA MUERTA, ÁREA SIERRA DE LA VACA MUERTA, NEUQUÉN, ARGENTINA)

M.S. FERNÁNDEZ¹, A. GARRIDO², L. HIRIART¹, Y. HERRERA¹ Y M. TALEVI³

¹División Paleontología Vertebrados. Museo de La Plata, Paseo del Bosque, La Plata, Argentina. martafer@fcnym.unlp.edu.ar

²Museo Provincial de Ciencias Naturales “Prof. Dr. Juan A. Olsacher”, Dirección Provincial de Minería, Zapala, Argentina.

³Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro, Isidro Lobo 515, General Roca, Argentina.

En las últimas décadas, la prospección paleontológica en niveles titonianos (Jurásico Superior) de la Fm. Vaca Muerta aflorante en varias localidades de la Cuenca Neuquina (Argentina) dio como resultado una rica colección de reptiles marinos. Entre las principales localidades fosilíferas se encuentran Cerro Lotena, Los Catutos y Pampa Tril. A esta lista debe sumarse una cuarta localidad, Mallín Quemado, en la cual no se habían reportado, hasta el presente, reptiles marinos. Trabajos de campo efectuados en 2008-2011, resultaron en la identificación de ictiosaurios y crocodiliformes metriorrínquidos, recuperados del miembro inferior y base del miembro superior de dicha unidad. Entre los restos encontrados se destacan dos ejemplares de metriorrínquidos de gran tamaño: un cráneo asignable a *Dakosaurus andiniensis* Vignaud y Gasparini, y otro ejemplar representado por el miembro posterior de un individuo cuya longitud corporal habría alcanzado los 5 metros. En ambos casos la preservación es excelente (ambos están incluidos en nódulos calcáreos postdeposicionales) y permite explorar aspectos anatómicos pobremente conocidos de estas formas. El cráneo de *D. andiniensis*, además de los huesos craneanos, ha preservado los moldes naturales de las cavidades del hocico y de las órbitas. Estos moldes revelan la misma organización estructural del sistema paranasal reportada previamente en *Cricosaurus araucanensis* (Gasparini y Dellapé). En el segundo caso, la calidad inusual de la preservación permite explorar la anatomía del miembro posterior de un metriorrínquido, y representa uno de los pocos casos a nivel mundial en el que dicho miembro se ha recuperado con sus elementos articulados.

REGISTRO DE UN AEOLOSAURINI (DINOSAURIA, SAUROPODA, TITANOSAURIA) DE LA FORMACIÓN ANACLETO (CRETÁCICO SUPERIOR), GRUPO NEUQUÉN, EN EL NORTE DE LA CUENCA NEUQUINA

L. S. FILIPPI¹, A. G. MARTINELLI² Y A. C. GARRIDO³

¹Museo Municipal Argentino Urquiza, Jujuy y Chaco s/n, (Q8319BFA), Rincón de los Sauces, Neuquén Patagonia, Argentina. lsfilippi@yahoo.com.ar

²Centro de Pesquisas Paleontológicas L.I. Price, Complexo Cultural e Científico Peirópolis (CCCP/UFTM), BR-262, Km 784, Bairro Peirópolis, 38001-970, Uberaba, MG, Brasil. agustin_martinelli@yahoo.com.ar

³Museo Provincial de Ciencias Naturales “Prof. Dr. Juan Olsacher”. Dirección

Provincial de Minería, Etcheluz y Ejército Argentino, (Q8340AUD) Zapala, Neuquén, Argentina. algene@copelnet.com.ar

El registro de titanosaurios del clado Aeolosaurini está representado hasta el momento, por diversos especímenes hallados en Argentina y Brasil. En esta contribución, se dan a conocer los restos de un titanosaurio integrado por cuatro vértebras caudales anteriores incompletas provenientes del yacimiento Narambuena, en las cercanías de la ciudad de Rincón de los Sauces, Provincia de Neuquén, Argentina. Los materiales provienen de la Formación Anacleto (Campaniano inferior-medio, sección cuspidal del Grupo Neuquén). El ejemplar en estudio posee los siguientes caracteres que lo vinculan al clado Aeolosaurini: cuerpos caudales anteriores con el margen anterodorsal del cuerpo vertebral inclinado hacia adelante; prezigapósis alargadas en las caudales anteriores, en correlación con el desplazamiento del arco neural hacia adelante; facetas articulares de las prezigapósis alargadas anteroposteriormente, al menos en las caudales anteriores. No obstante, a diferencia de otros taxones de aeolosaurinos, presenta postzigapósis con facetas articulares no elongadas anteroposteriormente como ocurre con las facetas de las prezigapósis. Los materiales aquí presentados corresponden, no sólo al primer registro de Aeolosaurini para el norte de la Cuenca Neuquina (dado que *Rinconsaurus caudamirus* Calvo y González Riga ha sido incluido en otro clado, Rinconsauria) sino también al más antiguo, teniendo en cuenta que los otros representantes conocidos provienen de niveles de edad Campaniano superior-Maastrichtiano.

A NEW SPECIMEN OF *CAIMAN BREVIROSTRIS* FROM THE MIOCENE OF BRAZIL, ITS PHYLOGENETIC RELATIONSHIPS AND COMMENTS ON THE FOSSIL RECORD OF THE JACAREA

D.C. FORTIER¹ and J.P. DE SOUZA-FILHO²

¹Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, IGeo, UFRGS, Cx.P. 15001, 91501-970, Porto Alegre, RS, Brazil, fortier@crocodylia.net

²Universidade Federal do Acre, Laboratório de Paleontologia, BR 364, Km. 4, Rio Branco 69.915-900 Acre, Brazil, jpedsouzaafilho@hotmail.com

Caiman brevirostris was originally described based on a rostrum fragment and a right mandibular ramus, but those remains were never figured. Here we present for the first time the holotype, and a new specimen, from the Upper Miocene Solimões Formation (Amazonas

state, Brazil). The diagnosis was revised and expanded, including: the posterior premaxillary process extends beyond the third maxillary alveolus; the frontal separates the prefrontals and contacts the nasals; interorbital ridges and rostral canthi well developed; pterygoids short and narrow; largest dentary alveolus is the 14th; posterior process of the splenial medially expanded and in broad contact with the tooth-row; splenial visible in lateral view; crown of the posterior maxillary and dentary teeth low and highly blunt. A phylogenetic analysis was conducted. A total of 123 characters and 28 taxa were used, coded based on direct observation of the type and/or referred specimens. The analysis was conducted using a branch-and-bound search strategy, and recovered 9 MPT (length=186). As results, *Caiman brevirostris* was recovered as a jacarean, confirming its generic attribution. Also, it shows close relationships with *Caiman latirostris*, *Caiman lutescens* and *Melanosuchus*. Jacarea is a clade formed by two genera, *Caiman* and *Melanosuchus*. The oldest fossil *Caiman* was recovered from the Oligocene of the southeastern Brazil, but the remains are regarded here as *nomen dubium*. The oldest confirmed record is from the Middle Miocene of Colombia, and may represent the initial radiation of the genus. *Melanosuchus* is poorly preserved, and its oldest record comes from the Upper Miocene Urumaco Formation.

UN DIENTE GIGANTE DEL CRETÁCICO SUPERIOR DE PATAGONIA, ARGENTINA: UN TITANOSAURIO ENORME O UN TITANOSAURIO DE DIENTES GRANDES?

R.A. GARCÍA¹

¹CONICET. Museo provincial “Carlos Ameghino”, Instituto de Investigación de Paleontología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro, Belgrano 1700 (predio Pichi Ruca, Marabunta), 8324, Cipolletti, Río Negro. rodosnow@yahoo.com.ar

Los últimos trabajos de campo realizados en estratos de la Formación Allen en los Bajos de Santa Rosa, provincia de Río Negro, aportaron entre otros materiales, un diente gigante de titanosaurio. Esta pieza dentaria, cilíndrica del tipo *chise-like tooth*, es de 75 mm de longitud, 15 mm mesiodistalmente y 11 mm labiolingualmente. Los márgenes mesial y distal son paralelos a lo largo de todo el diente. El lado labial es levemente más curvo que el lado lingual. Lingualmente lleva una faceta de desgaste simple, de contorno oval con un ángulo, con respecto al eje axial del diente, muy bajo (10°). El esmalte posee una textura finamente rugosa, excepto en la parte central del lado labial que se encuentra pulido, presumiblemente debido al constante contacto con material vegetal. Este diente es un 32% mayor que el del titanosaurio más grande registrado hasta el momento (*Nemegtosaurus* Nowinski) y dobla el tamaño de taxones como *Tapuiasaurus* Zaher *et al.*, *Bonitasaura* Apesteguía, *Malawisaurus* Jacobs *et al.*, y *Pitekunsaurus* Filippi y Garrido. Las dimensiones del espécimen (identificado como MML-Pv1030) permiten designarlo como el diente de titanosaurio más grande registrado hasta el momento. Este diente sugiere la existencia de un titanosaurio con dientes desproporcionadamente grandes o un espécimen de enorme cráneo. Sea cual fuere la alternativa se trataría de un taxón de características nunca antes registrado para el Cretácico. Este hallazgo aporta nueva información acerca de la diversidad de titanosaurios presente en la Formación Allen.

NUEVAS LOCALIDADES DE VERTEBRADOS FÓSILES DEL MIOCENO MEDIO DEL NOROESTE DEL CHUBUT, ARGENTINA

L.R. GONZÁLEZ RUIZ¹, N. NOVO¹, G.M. MARTÍN¹, O. MARTÍNEZ¹, M.F. TEJEDOR², M. T. DOZO², M.E. PÉREZ³, J. STERLI³ Y S. BOGAN⁴

¹Laboratorio de Investigaciones en Evolución y Biodiversidad, Universidad Nacional de la Patagonia “San Juan Bosco”, Sede Esquel (UNPSJB). Ruta Nacional 259, km 16.5, 9200, Esquel, Chubut, Argentina. gonzalezlaureano@yahoo.com.ar; nelsonovo@gmail.com; gmartin_ar@yahoo.com; oam1958@gmail.com

²Laboratorio de Paleontología, Centro Nacional Patagónico. Bvd. Brown 2915, 9120, Puerto Madryn, Chubut, Argentina. ; tejedor@cenpat.edu.ar; dozo@cenpat.edu.ar

³Museo Paleontológico Egidio Feruglio. Av. Fontana 140, 9100, Trelew, Chubut. mperez@mef.org.ar; jsterli@mef.org.ar

⁴Área Paleontología, Fundación de Historia Natural “Félix de Azara”, Departamento de Ciencias Naturales y

Antropología, Universidad Maimónides. Hidalgo 775, piso 7, 1405BDB, Buenos Aires, Argentina. sergiobogan@yahoo.com.ar

Se dan a conocer nuevas localidades fosilíferas del noroeste de la provincia del Chubut, ubicadas en cercanías del “Establecimiento La Flecha”, alrededores de Cushamen. Se han recuperado especímenes de xenartros (Cingulata: Dasyopodidae: Eutatini: *Proeutatus* sp. y *Stenotatus* sp.; Euphractini: *Prozaedyus* sp.; y Glyptodontidae: Glyptodontidae gen. et sp. indet.), ungulados nativos (Liptopterna: Macraucheniiidae: *Theosodon* sp. nov.; Notoungulata: Hegetotheriidae: Pachyrhynchinae gen. et sp. nov. y *Paedotherium* sp. nov.; Interatheriidae: Interatheriinae indet.), metaterios (Paucituberculata: Palaeothentidae gen. et sp. indet.), roedores (Cavioidae: Dasyproctidae: *Alloiomys*?, “Eocardiidae”: *Eocardia* sp.; Octodontoidea: Acaemyidae; y Chinchilloidea: Lagostominae: *Pliolagostomus* cf. *P. friasensis* Vucetich), quelonios (Testudinidae: *Chelonoidis* sp.) y peces continentales (Perciformes: cf. Percichthyidae). El material fosilífero proviene de sedimentitas que afloran en barrancas de tributarios temporarios del río Chico. En este sector consisten en arcillitas, limolitas y areniscas (ocasionalmente tufíticas) y tufitas, generalmente estratificadas, en posición horizontal a subhorizontal, que representan un ambiente fluvial de baja energía y lagunar. Las mismas se apoyan en discordancia sobre unidades basálticas de la Formación Huitrera. La asignación de estas sedimentitas y su fauna a alguna unidad litoestratigráfica y/o geocronológica es aún incierta. Si bien estudios geológicos previos y el análisis preliminar de los vertebrados sugiere que esta fauna no sería más antigua que el Mioceno medio, estudios más detallados permitirán explorar sus relaciones con mayor certeza. Todos los especímenes están depositados en el Laboratorio de Investigaciones en Evolución y Biodiversidad (LIEB, UNPSJB, Sede Esquel). Este trabajo fue parcialmente financiado por un Proyecto de Investigación (UNPSJB) a M.F.T.

PRESENCIA DE *PAMPATHERIUM HUMBOLDTII* (CINGULATA, PAMPATHERIIDAE), UNA ESPECIE INTERTROPICAL EN EL LUJANENSE (PLEISTOCENO TARDÍO) DE BERAZATEGUI (BUENOS AIRES, ARGENTINA)

F. GÓIS^{1,2}, G. J. SCILLATO-YANÉ^{1,2} y E. P. TONNI^{1,3}

¹Departamento Científico de Paleontología de Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP. Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata. Argentina. goisf@fcnym.unlp.edu.ar, scillato@fcnym.unlp.edu.ar y tonni@fcnym.unlp.edu.ar.

²CONICET.

³CIC.

El holotipo de *Pampatherium humboldtii* (Lund) proviene del Pleistoceno tardío-Holoceno temprano de Lagoa Santa, Minas Gerais, Brasil (19° 38' S y 43° 53' O). Se describen materiales de *P. humboldtii*, del Pleistoceno tardío de Berazategui (provincia de Buenos Aires, 34° 44' S y 58° 13' O). El ejemplar MLP 81-X-30-1 consiste en varios osteodermos (uno cefálico, fijos, móviles y semimóviles), partes del cráneo y la mandíbula. El material fue previamente clasificado como *P. typum*; sin embargo, los restos difieren de *P. typum* y coinciden con *P. humboldtii* por los osteodermos fijos mayores. En *P. humboldtii* la superficie externa (diámetro antero-posterior X transversal) es de 20.8 a 23.3 mm² y el espesor de 9.1 a 10.5 mm; y, en *P. typum*, de 11.2 a 14.4 mm² y 7 a 8.2 mm, respectivamente. Los osteodermos de *P. humboldtii* poseen, en la superficie esculpida, márgenes laterales anchos, depresiones longitudinales profundas y una elevación central longitudinal ancha y definida. El parietal de *P. humboldtii* es más largo y ancho, con innumerables forámenes y canales vasculares y mayor expansión hacia atrás de la cresta lambdaidea que *P. typum*. La mandíbula de *P. humboldtii* presenta el ángulo mandibular más rugoso, la sínfisis más larga y la rama horizontal más robusta que en *P. typum*. Los molariformes superiores e inferiores de *P. humboldtii* son más pequeños y más anchos, con mayor espacio interalveolar y de morfología trilobular más elaborada que en *P. typum*. *P. humboldtii*, un taxón predominantemente intertropical, se registra en Brasil, noroeste de Venezuela, norte de Uruguay y ahora en Argentina.

PHYLOGENY AND PALEOBIOGEOGRAPHY OF CRETACEOUS–PALEOGENE NEOBATRACHIAN FROGS

R.O. GÓMEZ¹ and A.M. BÁEZ^{1,2}

¹Departamento de Ciencias Geológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Universitaria, 1428 Buenos Aires, Argentina. raulgomez@gl.fcen.uba.ar, baez@gl.fcen.uba.ar

Neobatrachians form the most derived and diverse clade of extant frogs. The group is recorded from the Aptian onwards, but their early records are almost restricted to the southern landmasses. Although there is consensus on the monophyly of neobatrachians, their interrelationships are still debated. In order to clarify the systematic and palaeobiogeographic relationships of several Cretaceous–Paleogene neobatrachian taxa, (e.g., *Estesiella boliviensis* (Báez), *Beelzebubo ampinga* Evans, Jones, and Krause) we performed a phylogenetic analysis combining a set of 200 osteological characters and DNA sequence data (ca. 5500 pb.) from mitochondrial and nuclear genes for 120 taxa. The topology obtained is essentially congruent with previous hypotheses retrieved mainly from molecular data. Several Paleogene and Cretaceous taxa consistently emerge in nested positions within *crown-group* Nobleobatrachia, in contrast with the previous hypothesis of the Paleogene radiation of the latter clade. A tree reconciliation analysis (TRA) was performed for the paleobiogeographic analysis. A single optimal area cladogram was obtained, showing a split between Northern Tropical Gondwana (Tropical South America + Africa + Madagascar + India) and Southern Temperate Gondwana (Southern South America + Australia). These results show that some of the neobatrachian fossil taxa (including species from Brazil and Bolivia) are part of a distinct neotropical batrachofauna different from the coetaneous neobatrachian fauna of Patagonia (mainly represented by calytophalellids). This integration of data has allowed us to propose a scenario for the early evolution of South American neobatrachians and explore the role of the break-up of Gondwana in shaping the frog diversity in the continent.

LOS REBAQUISÁURIDOS DE LA FORMACIÓN BAJO BARREAL (CRETÁCICO SUPERIOR; PROVINCIA DE CHUBUT): NUEVOS MATERIALES Y SUS IMPLICANCIAS FILOGENÉTICAS, PALEOBIOGEOGRÁFICAS Y PALEOBIOLOGICAS

L. M. IBIRICU^{1*}, G. A. CASAL², R. D. MARTÍNEZ², M. C. LAMANNA³, M. A. LUNA² y L. SALGADO⁴

¹Laboratorio de Paleontología, Centro Nacional Patagónico (CENPAT-CONICET), Boulevard Almirante Brown 2915, (9120) Puerto Madryn, Argentina. ibiriculm@yahoo.com.ar

²Laboratorio de Paleovertebrados, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, C.C. 360, (9000) Comodoro Rivadavia, Argentina. paleogac@yahoo.com.ar, rdfmartinez@yahoo.com, mluna@unpata.edu.ar. ³Section of Vertebrate Paleontology, Carnegie Museum of Natural History, 4400 Forbes Avenue, Pittsburgh, Pennsylvania 15213, U.S.A. lamannam@carnegiennh.org

⁴CONICET, Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro, Isidro Lobo y Belgrano, (8332) General Roca, Río Negro, Argentina. salgadoleito@yahoo.com.ar

La Formación Bajo Barreal (Cretácico Superior, Cuenca del Golfo San Jorge, Patagonia central) es una de las unidades cretácicas

más ricas en cuanto a la diversidad faunística de vertebrados fósiles. Aunque dentro de la fauna de saurópodos se destacan los titanosaurios, como en el resto de las cuencas patagónicas, recientes descubrimientos y redescripciones muestran un claro incremento en representantes de Rebbachisauridae. En este contexto, se presentan los restos fósiles de diferentes materiales pertenecientes al clado anteriormente mencionado, encontrados en distintos afloramientos de dicha formación. Entre los rasgos anatómicos de mayor relevancia de este conjunto de materiales, se destaca la presencia de una vértebra cervical anterior con espina neural bifurcada y una caudal anterior, posiblemente la primera de la serie, con pequeñas fosas neumáticas en el centro. Asimismo, se describe un nuevo rebaquisáurido representado por vértebras cervicales, dorsales y caudales. Dichos materiales presentan rasgos anatómicos sin documentar en sus vértebras dorsales, como son crestas verticales en la base del arco neural, laminas accesorias en la fosa centrodiapofisial parapofisial, procesos transversos perforados por cavidades y pequeñas fosas en el margen lateral de las postzigapófisis. La descripción de los mismos aporta nuevas evidencias acerca de los aspectos paleobiológicos, relacionado con tejidos blandos en general y posiblemente con la neumaticidad postcraneal en particular. Asimismo, los materiales mencionados constituyen el registro más austral para el grupo. Finalmente, análisis filogenéticos y sinapomorfías propuestas para el grupo, apoyan la inclusión de este posible nuevo taxón dentro de Rebbachisauridae y más específicamente como miembro del subclado Sudamericano Limaysaurinae.

RECONSTRUCTION OF THE DENTITION OF *PROPYROTHERIUM* AMEGHINO, 1891 (MAMMALIA, PYROTHERIA). TAXONOMIC AND PHYLOGENETIC IMPLICATIONS.

A.G. KRAMARZ^{1,2} AND M. BOND^{1,3}

¹ CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas)

² Sección Paleontología de Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, Ángel Gallardo 470, C1405DJR, Buenos Aires, Argentina, agkramarz@macn.gov.ar

³ Departamento Científico Paleontología de Vertebrados, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n, La Plata B1900FWA

Propyrotherium saxium Ameghino is one the lesser known member of Pyrotheria, an enigmatic group of giant, endemic South American “ungulates”. The species was originally described based upon two isolated cheek teeth and two tusk fragments (MACN). Latter authors assigned additional isolated teeth to this taxon, but the position within the tooth row of all these teeth remained uncertain, preventing an accurate dental characterization and taxonomic distinction from other related species. Here we re-examine the type specimens of *P. saxium* and additional materials (AMNH) previously reported as belonging to this species, and analyze several lots of still undescribed specimens (MLP), in order to reconstruct the cheek teeth series. Based on comparisons with better known pyrotheres, we conclude that the most probable cheek teeth formula is P2-M3/p2-m3, the cheek teeth series increase in size gradually from front to back, and the upper series has a gradual increase of the loph curvature, as in *Pyrotherium* Ameghino. All cheek teeth are bilophodont, but in the premolars (upper and lowers) the anterior loph/id is transversally shorter than the posterior. All cheek teeth have lingual cingulum/id; P3-M3 are sub-quadratic and have three roots; p4-m3 are longer than wide, two rooted, and bear a variably developed vestige of cristid obliqua. *Propyrotherium* is morphologically distinguishable from *Griphodon* Antony and *Baguatherium* Salas et al., but the distinction between the two latter, based on non comparable materials, is unverifiable with the current evidences. A revised cladistic analysis confirms that *Propyrotherium* is one of the earliest diverging pyrotheriid, but the elucidation of its relationships with *Griphodon* and *Baguatherium* requires further evidences.

LOS LITOPTERNA (MAMMALIA) DE LA FORMACIÓN CHINCHES (MIOCENO), CORDILLERA FRONTAL, SAN JUAN, ARGENTINA.

G.M. LÓPEZ¹, M. BOND^{1,2} Y J.N. GELFO^{1,2}

¹Departamento Paleontología Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata. Paseo del Bosque, La Plata, Argentina.

glopez@fcnym.unlp.edu.ar; constantino1453@yahoo.com.ar; jgelfo@fcnym.unlp.edu.ar

²CONICET.

Se describen Litopterna Macraucheniiidae y Proterotheriidae de niveles fosilíferos (CBL) y (LHBL) del tercio inferior de la Formación Chinchies, entre los 32°30' y 33°S, Cordillera Frontal, San Juan, Argentina. La fauna recuperada, permite su referencia a una antigüedad Santacrucesense s.l. (Mioceno inferior), coincidente con datos radimétricos y paleomagnéticos. El Macraucheniiidae del nivel CBL, identificado como *Theosodon* sp. presenta un buen desarrollo del entolofido en el m3 y metalofa en el P4, rasgos que caracterizan a *Theosodon* y lo diferencian de *Cramauchenia*. El macrauchenino en cuestión es más grande que *Cramauchenia* y *Pternoconius*, presentando un p4 con algunas diferencias respecto de este último género. *Theosodon* ha sido señalado para el Colhuehuapense (Mioceno temprano) a Colloncurensense (Mioceno Medio). El taxón CBL, presenta diferencias con *Theosodon frenquellii* del Colhuehuapense, como entolofido algo más desarrollado y es de tamaño algo menor que algunos ejemplares referidos a *Th.lydekkeri* del Santacrucesense, aunque de tamaño comparable a otras especies de menor tamaño. El macrauchenino presente en el nivel superior LHBL por la morfología de su tarso es referido a *Theosodon* sp. Los Proterotheriidae provenientes del nivel CBL, están representados por un taxón con algunas semejanzas a nivel dentario con *Thoatherium*, taxón del Santacrucesense s.l. (incluyendo el “Pinturensense”), el tarso asociado a uno de los ejemplares presenta un calcáneo algo más corto que el de *Thoatherium minusculum*. Por su posición latitudinal estos litopternos contribuirán a la comprensión de las relaciones filéticas entre aquellos del Mioceno de Patagonia el Altiplano de Chile y el Mioceno Superior del Noroeste argentino.

PALEONTOLOGICAL RECORD OF THE LAGUNA COLORADA FORMATION (EL TRANQUILO GROUP) LATE TRIASSIC OF PATAGONIA, ARGENTINA

A.C. MANCUSO¹, R. SMITH², D. POL³, I.A. CERDA⁴, A. OTERO⁵, C. MARSICANO⁶

¹Ianigla, (CCT-CONICET, Mendoza), Adrián Ruiz Leal s/n - Parque Gral. San Martín, 5500 Mendoza C.C.330. Argentina amancu@mendoza-conicet.gov.ar

²Iziko SA Museum, PO Box 61 Cape Town, 8000. South Africa. rsmith@iziko.org.za

³CONICET, Museo Paleontológico Egidio Feruglio, Av. Fontana 140, Trelew 9100, Chubut, Argentina. dpol@mef.org.ar

⁴CONICET, Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro, Isidro Lobo y Belgrano, (8332), General Roca, Río Negro, Argentina. nachocerda6@yahoo.com.ar

⁵CONICET. División Paleontología de Vertebrados, Paseo del Bosque S/N, La Plata (B1900FWA), Buenos Aires, Argentina. alexandros.otero@gmail.com

⁶IDEAN (UBA-CONICET), Dto. de Cs. Geológicas, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Universitaria, Pab. II, C1428EHA, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. clamar@gl.fcen.uba.ar

Recent fieldwork in the Laguna Colorada Formation resulted in numerous new vertebrate fossils as well as detailed information about their taphonomic history and depositional environments. Previously described specimens from this formation include adults and post-hatchlings (associated with eggs) referred to the basal sauropodomorph *Mussaurus patagonicus* Bonaparte and Vince and fragmentary remains of a heterodontosaurid ornithischian. We present here an unusual aggregation of at least fourteen juvenile *Mussaurus patagonicus* that includes partially and fully-articulated, similar-sized individuals. Some of the skeletons retain a life-like crouched position with flexed limbs, whereas others have articulated limbs that penetrate up to 13cm into the underlying strata. This bonebed occurs at the same stratigraphic level and in the same area as the post-hatchlings were found previously. Also, newly collected materials were found under different taphonomic conditions, from articulated to completely disarticulated skeletons, but all remains are contained within the same bed. The Laguna Colorada Formation consists of reddish to brownish siltstones and claystones, fine to medium sandstones and subordinate thin conglomerates deposited by moderate sinuosity fluvial system. All dinosaur remains are preserved in a 2 meter-thick bed of structureless weak-red (10R 4/2) siltstone with scattered small mudrock pebbles which we interpret as a floodplain loess deposits.

COMENTARIOS SOBRE EL REGISTRO DE TORTUGAS CROWN-PLEURODIRA DURANTE EL CRETÁCICO DE PATAGONIA

I.J. MANIEL^{1,2} y M.S. DE LA FUENTE^{1,3}

¹CONICET

²Fundacion Felix de Azara, CEBBAD, Universidad Maimonides, Hidalgo 775 7º piso, Ciudad Autonoma de Buenos Aires, nachomaniel@yahoo.com.ar

³Museo de Historia Natural de San Rafael, Parque Mariano Moreno s/n, 5600 Mendoza, Argentina. mdelafu@gmail.com

Los miembros más antiguos del Crown-Pleurodira de Patagonia provienen del Cretácico Inferior y corresponden a restos de Chelidae asignados a *Prochelidella cerrobarcinae* de la Fuente, Umazano, Sterli y Carballido de la Formación Cerro Barcino, como así también a quelidos de la Formación Lohan Cura. Para el Cretácico Superior los registros son más abundantes, reconociéndose un mayor número de localidades con registros de quelidos y el registro de un stem Podocnemididae, lo que indica el ingreso de elementos norgondwánico a latitudes más altas. Los materiales más relevantes provienen de la Formación Portezuelo, donde se reconoce la más antigua coexistencia de ambos clados por la asociación de *Prochelidella portezuelae* y *Portezueloemys patagónica*. En otras localidades de antigüedad cretácica tardía se han reconocido distintos taxones de Chelidae (*Linderochelys rinconensis* de la Fuente, Calvo y González Riga; *Prochelidella argentinae* Lapparent de Broin y de la Fuente; *Bonapartemys bajobarrealis* Lapparent de Broin y de la Fuente y *Lomalatachelys neuquina* Lapparent de Broin y de la Fuente) procedentes respectivamente de una formación innominada del Subgrupo Río Neuquén, y de las Formaciones Bajo Barreal y Bajo de la Carpa. Asimismo, materiales relevantes aún no nominados proceden de localidades como "La Buitrera", El Chocón (Formación Candeleros) y "La Bonita" (Formación Bajo de la Carpa) se encuentran aún en estudio. El Cretácico Superior cuspidal (Campaniano-Maasrichtiano) está representado por una serie de localidades (Arroyo Verde, El Abra-Arroyo Yaminué, Cerro Buitre) muy ricas en cuanto a su diversidad, aunque representada por material fragmentario, pudiéndose nominar sólo 2 taxones (*Yaminuechelys gasparinae* de la Fuente, Lapparent de Broin y Manera de Bianco y *Paleophrynops patagonicus* Lapparent de Broin y de la Fuente) en las Formaciones Allen y Los Alamitos respectivamente.

¿ANUROS JUVENILES DEL OLIGOCENO DE CHUBUT (ARGENTINA)? EL PROBLEMA DE LA VARIACIÓN ONTOGENÉTICA EN PALEONTOLOGÍA

L. NICOLI¹ y J.S. BARRIONUEVO¹

¹ Division Herpetología, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"- CONICET. Av. Angel Gallardo 470, C1405DJR, Buenos Aires, Argentina. lnicoli@macn.gov.ar; sbarrionuevo@macn.gov.ar

Recientemente han sido colectados en Scarritt Pocket (SP) restos de un pequeño anuro no registrado hasta el momento en esa localidad (MPEF-PV 10578-97). Se trata de ranas con cráneos notablemente poco osificados, sin evidencia de esfenetmoides, con proóticos y occipitales no fusionados y frontoparietales angostos en su porción anterior, definiendo una amplia fontanela frontoparietal. Presentan, además, epifisis de huesos largos y carpales y tarsales distales no osificados. En la mayoría de los anuros vivientes estas características se observan en etapas juveniles del desarrollo ontogenético. Aunque no es posible descartar que se trate de una

especie con características juveniles en el adulto, es necesario contemplar que estos fósiles podrían representar individuos juveniles a la hora de discutir su asignación taxonómica. Durante la ontogenia de los anuros la morfología de los huesos, sobre todo de los elementos craneanos, cambia significativamente entre los individuos juveniles postmetamórficos y los adultos de la misma especie. Así, es posible que estos nuevos fósiles sean juveniles de *Neoprocera edentata* Schaeffer, especie fósil procedente de SP cuyas relaciones son aún inciertas. Los fósiles comparten con *Neoprocera* la morfología de los frontoparietales, la ausencia de dientes (de aparición metamórfica o premetamórfica) y la expansión de las diapófisis sacras. Asimismo, las diferencias entre *Neoprocera* y los nuevos fósiles de SP (como la presencia de un amplio esfenetmoides bien osificado, prootico y exoccipital fusionados) pueden atribuirse a variaciones ontogenéticas. Sin embargo, desconociendo la osteogénesis en los anuros vivientes hubiéramos considerado estos fósiles como una especie diferente, lo que evidencia que la investigación paleontológica debe nutrirse de la neontología.

MEGARAPTORANS AS MEMBERS OF AN UNEXPECTED EVOLUTIONARY RADIATION OF TYRANT-REPTILES IN GONDWANA

F.E. NOVAS^{1,2}, F.L. AGNOLÍN^{1,3}, M.D. EZCURRA¹, J.I. CANALE^{2,4}, AND J.D. PORFIRI⁵

¹Laboratorio de Anatomía Comparada y Evolución de los Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Av. Ángel Gallardo 470 (C1405DJR), Buenos Aires, Argentina. fernovas@yahoo.com.ar

²CONICET

³Fundación de Historia Natural “Félix de Azara”, Universidad Maimónides, V. Virasoro 732 (1405), Buenos Aires, Argentina

⁴Museo Municipal Ernesto Bachmann, Dr. Natali S/N, Villa El Chocón 8311, Neuquén, Argentina

⁵Centro Paleontológico Lago Barreales-Proyecto Dino, Universidad Nacional del Comahue, Avenida Megaraptor 1450, Lago Barreales, Neuquén CC.122, Argentina.

Megaraptor and its close relatives were poorly known carnivorous dinosaurs that inhabited South America, Australia, Asia, and possibly Africa, during Early to Late Cretaceous times. These theropods became relevant in the last years with the discovery of more complete skeletons. Recent phylogenetic analyses have viewed *Megaraptor* and its close relatives within a monophyletic group named as Neovenatoridae. This clade includes *Megaraptor*, *Aerosteon*, *Orkoraptor*, *Chilantaisaurus*, *Fukuiraptor*, *Neovenator*, and *Australovenator*. Neovenatorids were considered members of Allosauroidea, and particularly as the sister group of Carcharodontosauridae, as a clade of allosauroids that survived up to the end of the Cretaceous. However, we found anatomical information that supports that neovenatorids are a non-monophyletic group, and that *Megaraptor* and related genera are deeply nested within Coelurosauria and closely related to the Asiamerican Tyrannosauridae. Among coelurosaurian synapomorphies, these theropods share elongate metacarpals, ilium with enlarged fossa cuppedicus, distal end of tibia with a flat facet for the reception of the ascending process of the astragalus and gracile fibula and metatarsals. The Asian genus *Fukuiraptor* is recovered as the basalmost form of this new coelurosaurian clade. The phylogeny proposed here indicates that *Neovenator* is remotely related to *Megaraptor* and its kin, and indicates that this taxon is more closely related to Carcharodontosauridae, rather than with Coelurosauria. *Chilantaisaurus* from the Early Cretaceous of China is considered as an uncertain Coelurosauria. The newly recovered theropod clade considerably improves our knowledge about the scarcely documented basal radiation of coelurosaurs, filling a 15 MY gap in tyrannosauroid evolution.

A NEW AND COMPLETE SPECIMEN OF PEIROSOURID (ARCHOSAURIA, MESOEUCROCODYLIA) FROM THE NEUQUEN BASIN, ARGENTINA

FJ- ORTEGA¹, A.B. ARCUCCI², R.A. CORIA³ AND P.CURRIE⁴

¹UNED, Madrid, España, fj.ortega@gmail.com

²UNSL, San Luis Argentina

³Museo Carmen Funes, Plaza Huinul, CONICET, Neuquén, Argentina

⁴University of Alberta, CW405 Biological Sciences Building, Edmonton, Alberta, Canada.

Peirosaurids are Gondwanan Mesoeucrocodylia known from mainly the Cretaceous of Brazil and Argentina. Nevertheless, Peirosaurid composition and relationships amongst South American forms and some putative North African relatives remain unresolved. The relationships of peirosaurids within Mesoeucrocodylia are not agreed upon, and recent hypotheses propose that they are either close to or within Neosuchia, or in the lineage containing the sebecids. A new specimen (MCF-PVPH-413) with a complete skull, axial and appendicular skeleton and articulated osteoderms was collected in 2001 by a joint crew from the Museo Carmen Funes and the Royal Tyrell Museum of Palaeontology in the lower levels of the Bajo de la Carpa Formation (early to middle Santonian) at Sierra Barrosa, 30 kms East of Plaza Huinul. The specimen is tentatively considered as a peirosaurid based on a character combination that includes a rostrum wider than high; skull with verticalized sidewalls; anterolaterally oriented external nares; wedge-like maxillary process of premaxilla; palatines reaching margin of the internal nares; ziphodont teeth; maxillary festooning; and presence of dorsal and ventral dermal armor. Two peirosaurids were previously described from the Upper Cretaceous beds of the Neuquén Basin: *Lomasuchus*, from the Portezuelo Formation (upper Turonian – lower Coniacian), and *Peirosaurus*, also from Bajo de la Carpa Formation, based on relatively rare and fragmentary material. The Sierra Barrosa specimen is distinct from these genera, and is the most complete peirosaurid known from Argentina. Thus, its study will be relevant to understand the diversity of the group in South America and the relationships of the Peirosauridae within Mesoeucrocodylia.

PHYLOGENETIC RELATIONSHIPS OF *MUSSAURUS PATAGONICUS* (DINOSAURIA, SAUROPODOMORPHA) FROM THE LATE TRIASSIC OF PATAGONIA, ARGENTINA

A. OTERO^{1,3} AND D. POL^{2,3}

¹División Paleontología de Vertebrados, Museo de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA, La Plata, Argentina, alexandros.otero@gmail.com

²Museo Paleontológico “Egidio Feruglio”, Av. Fontana 140, U9100GYO, Trelew, Argentina, dpol@mef.org.ar

³CONICET, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

Mussaurus patagonicus Bonaparte and Vince is a basal sauropodomorph from the Late Triassic Laguna Colorada Formation (Santa Cruz Province, Argentina). This taxon is known from different ontogenetic stages, including hatchlings, juveniles, and adult individuals, but its affinities within Sauropodomorpha remain unclear. Previous cladistic analyses include either only information from juvenile specimens or a mixture of scorings from juvenile and adult specimens, which can lead to different results than using only the information from adult specimens. New phylogenetic information of this taxon is presented here based on the postcranial skeleton of adult individuals of *Mussaurus* collected during 1960s, housed at the Museo de La Plata (MLP 68-II-27-1, MLP 61-III-20-22, MLP 61-III-20-23) and Museo de Buenos Aires (MACN-SC 3379). The characters scored were based solely on adult individuals, and a new character was added to a previously published dataset, summing up a data matrix of 362 characters and 53 taxa. All MPTs depict *Mussaurus patagonicus* as a basal member of Anchisauria, being the sister group of the clade composed by *Aardonyx* plus more derived sauropodomorphs. The phylogenetic position of *M. patagonicus* depicted here is supported, among others, by the following characters: fourth trochanter represented by a tall crest, fibular trochanter laterally facing, and well developed brevis fossa with sharp margins on the ventral surface of the postacetabular process of the ilium. This new interpretation of the phylogenetic position of *M. patagonicus* differs with previous hypothesis that regarded *Mussaurus* as a basal member of Sauropodomorpha (together with *Thecodontosaurus* and *Efraasia*).

A GREAT CONCENTRATION OF INSECT TRACES ON ARCHOSAURIFORM REMAINS FROM THE LATE TRIASSIC OF SOUTHERN BRAZIL

V.D. PAES¹, F. A. PRETTO¹, M. B. SOARES¹ AND C. L. SCHULTZ¹

¹Grantee of CNPq. Departamento de Paleontologia. Laboratório de Vertebrados. Av. Bento Gonçalves 9500, Porto Alegre, Brasil. voltairearts@gmail.com; Early Mesozoic insect traces on bones are rare, being only known from the Santa Maria Supersequence (Triassic) of southern Brazil. On a yet undetermined archosauriform (UFRGS-PV-1099-T) from the *Hyperodapedon* Assemblage Zone of this supersequence we report new evidence of insect activity. The right femur of the specimen presents two circular borings (5.7mm – 6mm of diameter) near the distal epiphysis. These marks, still filled with matrix, may represent a tubular excavation. The same portion of the bone also shows three furrows with varying diameter (4 – 6mm). One of them ends in an ovoid boring (4.4mm of diameter) with small grooves (less than 1.5 mm in length) along its margins. Two isolated trails of these shallow grooves can be found near the boring. Two vertebrae also present small ovoid pit marks (with 0.3mm of diameter) on the ventral portion of the centra. For these marks, we cannot yet exclude the possibility of other agent as the trace-maker. Notwithstanding, the evidence in the femur can be securely attributed to a variety of insect activity traces. At least three living groups of insects are known to damage bone tissues by harvesting nutrients near the articulation or in the lipid-rich spongy bone. Tubular trails and furrows are one of the most common evidence of this activity. The shallow grooves are compatible with commonly described mandible marks in the bone surface. These traces add a new ecological aspect to this fossil assemblage, representing one of the oldest records with such diversity.

PLIOCENE BUFONIDS (ANURA, BUFONIDAE) FROM BUENOS AIRES PROVINCE: A TAXONOMIC ASSESSMENT

C.M. PÉREZ BEN¹, R.O. GÓMEZ¹ AND A.M. BÁEZ¹

¹CONICET. Laboratorio de Paleontología Evolutiva de Vertebrados, Departamento de Ciencias Geológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Ciudad Universitaria, Buenos Aires, Argentina. cperezben@gl.fcen.uba.ar; raulgomez@gl.fcen.uba.ar; baez@gl.fcen.uba.ar

The fossil record of bufonid toads from South America is scarce, *Rhinella pisanoi* (Casamiquela, 1967) being the only extinct species currently recognized. Herein we study materials representing four individuals from Chapadmalalian (Pliocene) beds exposed in several localities of Buenos Aires province, including the holotype of *R. pisanoi* (PVL2197) from Quequén Salado. Although all examined specimens are disarticulated and incomplete, they show combinations of features (e.g. adjacent occipital condyles and widely overlapped parasphenoid and pterygoids) that allow us to refer them to the *R. marina* species group. Given that the osteology of members of this group is very homogenous, both qualitative and quantitative characters were taken into account to make taxonomic decisions at species level. The study revealed that the skeletal features of the holotype of *R. pisanoi* and the specimen from Arroyo Lobería (MMP4664) are within the intraspecific variation range of the extant *R. arenarum* (Hensel, 1867). In contrast, the two specimens from Punta Martínez de Hoz (MMP1002-1003) possess unique features that distinguish them from the living species of the group (e.g. combination of very broad frontoparietals, as those of *R. schneideri* (Werner, 1894), together with a tuberculated ornamentation, otherwise only present in *R. arenarum*). As a result from this study, we propose: 1) to refer *R. pisanoi* to the synonymy of *R. arenarum*, the holotype of *R. pisanoi* thus becoming the oldest record of *R. arenarum* 2) the referral of the material from Arroyo Lobería to *R. arenarum* and 3) a new extinct bufonid species within the *R. marina* group at Punta Martínez de Hoz.

A NEW LATE JURASSIC-?EARLIEST CRETACEOUS CONTINENTAL TURTLE FROM WESTERN GONDWANA (TACUAREMBÓ FORMATION, PARANÁ BASIN, NORTHERN URUGUAY)

D. PEREA¹, M. SOTO¹, J. STERLI², V. MESA¹, P. TORIÑO¹, G. ROLAND¹ y J. DA SILVA³

¹Facultad de Ciencias, Universidad de la República. Iguá 4225, Montevideo, Uruguay. perea@fcien.edu.uy; matiassoto1@gmail.com; vmesa@fcien.edu.uy; paleopablo@yahoo.com.ar; guillermo.roland@gmail.com

²Museo Egidio Feruglio, Av. Fontana 140, Trelew, Chubut, Argentina. jsterli@mef.org.ar

³Museo de Geociencias, Tacuarembó, Uruguay. geocien@hotmail.com

A new *incertae sedis* continental turtle is described on the basis of a partial external mold of the carapace, and associated shell bone fragments recovered from the Batoví Member of the Tacuarembó Formation, Paraná Basin, Uruguay. Had it been complete, the carapace would have attained an estimated length of 18 cm. It shows a unique combination of characters: a large nuchal notch, a pair of anterior supernumerary scutes and an ornamentation consisting in small pits, as well as fine linear striations perpendicular to the margins of the plates. The first two characters resemble the solemydid *Naomichelys speciosa* Hay from the Cretaceous of North America, although the ornamentation is markedly different. This combination of characters, some similar to those shown by different taxa (including cryptodires and pleurodires) and some that are exclusive, allows the proposal of a new genus and species. However, additional remains are needed in order to clarify its phylogenetic relationships. This turtle is included in the *Priohydrodon arambourgi* Assemblage Zone, of Late Jurassic-?earliest Cretaceous age, identified for the Batoví Member. This is the first turtle discovered in continental deposits of that age in South America, and thus increases the knowledge of the regional evolution of the clade during the Mesozoic. The proposed environmental scenario for this species includes lakes and permanent and ephemeral rivers in arid to semiarid climatic conditions.

PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO: LA NECESIDAD DE UNA GESTIÓN ORIENTADA A VALORES

J. L. PRADO¹ y M. ENDERE¹

¹ INCUAPA, UE CONICET-UNICEN, Universidad Nacional del Centro, Del Valle 5737, B7400JWI Olavarría, Argentina; e-mail: jprado@soc.unicen.edu.ar y mendere@soc.unicen.edu.ar

La provincia de Buenos Aires cuenta con un significativo y variado patrimonio paleontológico que se encuentran en tierras públicas y privadas. Sin embargo, en su gran mayoría este patrimonio desaparece antes de ser identificado. Su existencia y potencial desde el punto de vista no solo científico sino además educativo y turístico, no siempre es conocido por las comunidades locales ni por autoridades existentes en los diferentes niveles de gobierno. Su protección depende en gran parte de una adecuada estrategia de identificación, caracterización, valoración y difusión, que viabilice su inclusión en los planes de ordenamiento territorial. El presente trabajo tiene por objeto discutir y analizar una propuesta basada en la elaboración de criterios para la caracterización y valoración del patrimonio paleontológico regional que contribuya a generar una herramienta útil para la gestión patrimonial y territorial.

ON THE PRESENCE OF TEMPORAL FENESTRAE IN TWO SPECIMENS OF THE PARAREPTILE *STEREOSTERNUM TUMIDUM* COPE 1886 (ARTINSKIAN, IRATI FORMATION), AND THE IMPORTANCE OF THIS FEATURE IN THE CLASSIFICATION OF AMNIOTA

F. A. PRETTO¹ AND C. L. SCHULTZ¹

¹ Universidade Federal do Estado do Rio Grande do Sul (UFRGS), Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Laboratório de Paleovertebrados, Av. Bento Gonçalves 9500, Agronomia, Porto Alegre, RS, Brasil. Email: flavio_pretto@yahoo.com.br

Parareptilia is frequently considered synonym of Anapsida (today recognized as an invalid name). Although most parareptiles were historically described as lacking temporal fenestration, recently presented specimens have shown some kind of temporal opening (e.g., some procolophonids, millerettids, owennettids, lanthanosuchids, nycteroleters and bolosaurids). This feature was therefore recognized in at least one taxon of each major parareptilian lineages, except for pareiasaurs and mesosaurids. We report two specimens of the mesosaurid *Stereosternum tumidum* (UFRGS-PV-0170-P and UFRGS-PV-0181-P) which present evidence of lateral temporal fenestration. Although the former specimen preserved the skull in ventral view, the triradiated morphology of the dislocated jugal can be observed. The other specimen, in lateral view, shows a posterior bifurcation in the jugal, with a dorsoposterior postorbital process and a posterior process. Both contribute to the anterior margin of the temporal opening. The quadratojugal borders the fenestra ventrally by a thin anterior process that contacts the jugal. The squamosal completes the margin of the temporal opening, excluding the postorbital from it (and thus differing from the synapsid condition). Although some parareptiles possess the fenestra bordered by four elements, this condition varies among taxa, or even among individuals of the same taxon (e.g., some procolophonids). Some specimens of *Stereosternum* have no sign of fenestration. The variability in the presence/absence and configuration of temporal fenestrae suggests that this character was acquired independently in each parareptilian lineage. Additionally, the adoption of the name Anapsida is discouraged, given the name makes reference to a character not shared by all members of the group.

GINGLYMODIANS (ACTINOPTERYGII: NEOPTERYGII) FROM THE TACUAREMBÓ FORMATION (LATE JURASSIC-EARLIEST CRETACEOUS), URUGUAY

M. SOTO¹, A. LÓPEZ-ARBARELLO², D. PEREA¹

¹Departamento de Evolución de Cuenas, Facultad de Ciencias, Iguá 4225, 11400 Montevideo, Uruguay. matiassoto1@gmail.com; perea@fcien.edu.uy

²Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Geologie, Richard-Wagner-Strasse 10, D-80333 Munich, Germany. a.Lopez-Arbarello@lrz.uni-muenchen.de

Ginglymodians were the first vertebrates known in the Tacuarembó Formation eight decades ago. Represented mostly by disarticulated ganoid scales, teeth and bones, they are the most abundant vertebrates in the Tacuarembó Formation. These remains were traditionally referred, without a solid basis, to semionotiforms or semionotids, although a review of their diversity and phylogenetic relationships has never been attempted. Large flank scales (both isolated or in patches, representing a fish from c. 100 cm SL) show long anterodorsal and anteroventral articular processes, and a small dorsal peg, indicating they represent basal lepisosteiforms. Dorsal ridge scales are dorsally convex and bear a short posterior spine. Teeth are of the tritoral type, well suited for a durophagous diet. The “Walther’s fish” (SL c. 35 cm) is an articulated postcranium representing a basal ginglymodian of uncertain relationships, with a well developed body lobe, numerous caudal fin rays and small fulcra. A third taxon, previously unknown for the unit, was found during a review of museum collections. It comprises the anterior half of an articulated fish (SL c. 23 cm), including parts of the skull. The body is very fusiform, resembling the lepisosteiforms *Isanichthys*, *Pliodetes* and lepisosteids. Therefore, like the other ginglymodian faunas known from South America the fauna of the Tacuarembó Formation is mostly composed by lepisosteiforms.

NUEVOS MATERIALES CRANEANOS Y POSTCRANEANOS DEL STEM-MEIOLANIIDAE *PATAGONIAEMYS GASPARINAE* DE LA FORMACIÓN LA COLONIA (CAMPANIANO-MAASTRICHTIANO), PATAGONIA, ARGENTINA

J. STERLI^{1,2} Y M.S. DE LA FUENTE^{1,3}

¹CONICET

²Museo Egidio Feruglio, Av. Fontana 140, 9100 Trelew, Chubut, Argentina. jsterli@mef.org.ar

³Museo de Historia Natural de San Rafael, Parque Mariano Moreno s/n, 5600 Mendoza, Argentina. mdlafu@gmail.com

El objetivo del siguiente trabajo es dar a conocer nuevos restos del stem-meiolaniido recientemente descrito, *Patagoniaemys gasparinae* Sterli y de la Fuente. Estos restos se han recuperado durante trabajos de campo realizados recientemente en la zona de Bajada del Diablo (provincia del Chubut, Argentina) donde aflora la Formación La Colonia. Se han recuperado al menos quince especímenes (MPEF-PV 10541-10555) entre los cuales se reconocen restos craneanos y postcraneanos desconocidos hasta el momento para la especie. Estos nuevos especímenes posibilitan la descripción más detallada de *Pa. gasparinae* y han permitido codificar más del doble (132 de un total de 239) de los caracteres conocidos anteriormente para la especie (60/239). El resultado del análisis cladístico concuerda con el obtenido previamente que reconocía a *Pa. gasparinae* como un taxón relacionado a los meiolaniidos, conformando un clado caracterizado por 2 sinapomorfias comunes a todos los árboles, 3 en algunos árboles, y un soporte de Bremer de 2. Este nuevo análisis sugiere que *Pa. gasparinae* es el clado más basal del stem de Meiolaniidae. Los miembros del clado formado por *Pa. gasparinae* y Meiolaniidae se registran desde el Cretácico Inferior hasta el Holoceno en América del Sur, Europa, Asia y Australia. El linaje fantasma que subyace al clado sugiere que el mismo se podría haber originado en cualquier momento desde el Jurásico Medio.

Este trabajo fue parcialmente financiado por los PICT 2008-0261 (Z. Brandoni) y 2010-0646 (J. Sterli).

VARIACIÓN EN EL PATRÓN DE ORNAMENTACIÓN DE LOS OSTEODERMOS PARAMEDIALES EN LA CORAZA DORSAL DE LOS AETOSAURIOS *AETOSAUROIDES SCAGLIAI* CASAMIQUELA Y *AETOSAURUS FERRATUS* FRAAS (ARCHOSAURIA: PSEUDOSUCHIA).

J.R.A TABORDA^{1,2} Y J.B. DESOJO^{1,2}

¹Sección Paleontología de Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”. Av Angel Gallardo 470, C1405DRJ Buenos Aires Argentina. jtaborda@macn.gov.ar

²CONICET-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas, Buenos Aires, Argentina. julideso@macn.gov.ar

La coraza dorsal de los aetosaurios (Archosauria: Pseudosuchia) está compuesta por dos hileras centrales de osteodermos paramediales bordeada por una hilera de osteodermos laterales, respectivamente. Las hileras se dividen formando filas transversales, las cuales se clasifican en cervicales, dorsales, sacras y caudales, según la región anatómica axial que cubren. Los osteodermos de los aetosaurios fueron usados para la determinación taxonómica a nivel genérico, e incluso específico; y numerosos caracteres utilizados en los análisis filogenéticos implican a estas estructuras dérmicas. Se estudio la ornamentación de las áreas mediales de los osteodermos paramediales de las corazas dorsales del holotipo de *Aetosauroides scagliai* Casamiquela (PVL 2073) y de 22 ejemplares articulados de *Aetosaurus ferratus* Fraas. Se reconoció que la ornamentación varía a lo largo del eje longitudinal de las corazas dorsales, exhibiendo tres patrones en un mismo ejemplar: 1- un patrón radial (compuesto por crestas y surcos radiales) presente en las regiones dorsal anterior y media, y en la región caudal posterior de las corazas

en ambos taxones; 2- un patrón anastomosado (con crestas anastomosadas y grandes fosetas) en las regiones sacra y caudal anterior en ambos taxones; 3- un patrón intermedio, presente en el área de transición entre los dos anteriores (regiones dorsal posterior y caudal media) de ambos taxones, y en la región cervical de *Aetosauroides scalgliai*. Con base en la variación del patrón de ornamentación observada en un mismo ejemplar de dichos taxones de aetosaurios basales, se propone tener en cuenta esta variación a la hora de codificar osteodermos aislados.

NOVA OCORRÊNCIA DE UM ESPÉCIME JUVENIL DE CINODONTE TRAVERSO-DONTÍDEO (CYNODONTIA: EUCYNODONTIA) NA FORMAÇÃO SANTA MARIA (CENOZONA DE *HYPERODAPEDON*, CARNIANO DA BACIA DO PARANÁ)

R. T. MÜLLER¹, D. R. ZIEMANN¹ E S. DIAS-DA-SILVA²

¹Acadêmicos do Curso de Gestão Ambiental da Universidade Federal do Pampa, Av. Antônio Trilha, 1847, Centro, São Gabriel, RS, Brasil, Bolsistas AT CNPq. rodrigotmuller@hotmail.com, dju_ziemann@hotmail.com

²Professor Adjunto IV da Universidade Federal do Pampa, Av. Antônio Trilha, 1847, Centro, São Gabriel, RS, Brasil, Bolsista de Produtividade em Pesquisa 2F CNPq. sergiosilva@unipampa.edu.br

Cinodontes são comuns no Triássico do Rio Grande do Sul, Brasil. No ano de 2010, foi coletada uma mandíbula de um indivíduo juvenil (UNIPAMPA 0425) com boa parte do ramo esquerdo preservado (dentário e talvez parte do angular e esplenial - material ainda em preparação). Apenas a metade anterior do ramo direito está presente e a margem anterior também não está preservada. O ramo esquerdo possui cerca de 5 cm de comprimento. Apresenta cinco dentes pós-caninos, sendo um danificado. Já o ramo direito, menor, possui cerca de 3,5cm de comprimento. Apresenta quatro dentes, também pós-caninos. O espécime foi coletado no município de Agudo (Triássico Superior, Cenozona de *Hyperodapedon*, Carniano). Neste local, conhecido como Sítio Janner, já foram coletados diversos grupos de tetrápodes (cinodontes, rincossauros e dinossauros, dentre outros). Quanto aos cinodontes, até o momento foram reportados *Exaeretodon riograndensis* Abdala e *Trucydocrinodon riograndensis* Oliveira, T. V. *et al.* Os dentes mandibulares do espécime apresentam duas cúspides elevadas anteriormente, padrão dentário dos cinodontes gonfodontes. O estágio ontogenético imaturo do espécime aqui apresentado é corroborado pela observação das dimensões da mandíbula, pouco desgaste dentário e dentes ainda em erupção. Espécimes juvenis deste táxon já foram reportados anteriormente, porém este espécime (ainda em preparação e estudo), devido às suas dimensões reduzidas e erupção dentária ainda incipiente em comparação com os exemplares juvenis já descritos, representa um dos mais jovens traversodontídeos coletados na Cenozona de *Hyperodapedon* do RS. Podendo assim trazer novas informações a respeito da ontogenia dos cinodontes traversodontídeos.

GALEA ORTODONTA UBILLA Y RINDERKNECHT, 2001 (RODENTIA, CAVIIDAE) (PLEISTOCENO TARDÍO, URUGUAY): ANÁLISIS CUANTITATIVO

M. UBILLA¹ Y A. RINDERKNECHT²

¹Facultad de Ciencias, Universidad de la República. Iguá 4225, Montevideo, Uruguay.

²Museo Nacional de Historia Natural, 25 de Mayo, Montevideo, Uruguay. martinubilla@gmail.com, apaleorinder@yahoo.com

Galea ortodonta Ubilla y Rinderknecht, 2001 (Pleistoceno, sur de Uruguay), fue descrita en base a una porción anterior de cráneo incluyendo ambas series dentarias. Nuevos restos craneanos y mandibulares completos a parcialmente completos (Formación Dolores), relacionados a niveles arenosos datados por OSL en 31.160+/-2.285 (UIC-2826)(34°16'13.3"S 55°59'34.8"W) y 30.855+/-2.370 (UIC-2822)(34°17'25"S 55°56'05.1"W) (Lum. Dating Lab. Illinois) años, son referidos a este taxón. Con el objetivo de sustentar mejor la validez de esta especie, se realiza un análisis cuantitativo (univariante, bivariante y de componentes principales) considerando hasta 27 variables, incluyendo las formas vivientes del complejo de especies *Galea musteloides* Meyen, 1932 (n=60), muestras de *Galea spixii* (Wagler, 1831) (n=155) y la extinta *Galea tixiensis* Quintana, 2001 (n=15). En los análisis uni/bivariantes, en la mayoría de los caracteres considerados, *Galea ortodonta* se diferencia del complejo de especies de *Galea musteloides* por su mayor tamaño, siendo en general similar o algo mayor a las formas mas grandes de *G. spixii*, exhibiendo un cráneo no sólo mas largo y ancho sino también mas alto. Las bullas auditivas son estrechas, a diferencia de la mayoría de las formas actuales, que las tienen notoriamente anchas; al igual que ocurre en el complejo *G. musteloides*, posee un M3 ancho. El ACP realizado diferencia en forma clara a *G. ortodonta* de ambas formas vivientes, incidiendo el factor tamaño y algunos aspectos ligados a la forma. *Galea spixii*, si bien descrita en base a material fragmentario, exhibe incisivos superiores y el paladar mas estrechos que *Galea ortodonta*. Contribución al Proyecto FCE-1-2009-2398.

REEMPLAZO TAXONÓMICO DE PINNIPEDIA: NUEVA EVIDENCIA DEL PLIOCENO-PLEISTOCENO DEL DESIERTO DE ATACAMA, CHILE

A. VALENZUELA-TORO¹, C. GUTSTEIN^{1,2}, R. VARAS-MALCA³, N. PYENSON² Y M. SUÁREZ⁴

¹Laboratorio de Ecofisiología, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Las Palmeras 3425, Ñuñoa, Santiago, Chile, avalenzuela.toro@gmail.com, sgcarolina@gmail.com; ²Department of Paleobiology, National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, P.O. Box 37012, Washington DC, 20013-7012, U.S.A. pyenson@si.edu; ³Departamento de Paleontología de Vertebrados, Museo de Historia Natural - UNMSM, Av. Arenales 1256, Lima 14, Perú, paleomind@gmail.com; ⁴Museo Paleontológico de Caldera, Av. Wheelright, 1, Caldera, Región de Atacama, Chile, museopaleontocaldera@gmail.com

Actualmente, las costas sudamericanas son habitadas por otáridos (lobos y leones marinos), mientras que los fócidos (focas y elefantes ma-

rinós) están restringidos al extremo más austral del continente. Sin embargo, evidencia fósil sugiere que la distribución de estos pinnípedos durante el Neógeno era diferente, estando compuesta únicamente por fócidos. Por otro lado, el registro fósil de Otariidae consta de hallazgos aislados del Plioceno tardío–Pleistoceno temprano de Perú y Pleistoceno de Brasil. En esta comunicación reportamos el hallazgo de nuevo material de Pinnipedia, proveniente de dos nuevas localidades del Desierto de Atacama, Norte de Chile. Estos materiales consisten en restos apendiculares (SGO.PV.21172–21173) asignados a Phocidae, hallados en sedimentos pliocénicos de la Formación Bahía Inglesa; y de restos mandibulares y apendiculares (MPC15500–15503) asignados a Otariidae, provenientes de la unidad Pleistocena denominada Estratos de Caldera, constituyendo, respectivamente, el registro más reciente y más antiguo de estas familias en Chile, aportando nueva información sobre la ocurrencia temporal del recambio taxonómico de pinnípedos acontecido en la costa Este del Pacífico Sur. En este trabajo proponemos dos hipótesis sobre el mecanismo del recambio. En la primera hipótesis, fócidos se extinguen durante el Plioceno, y ya durante el Pleistoceno, las costas fueron repobladas únicamente por otáriidos. La segunda hipótesis, otáriidos y fócidos co-ocurrieron durante el Neógeno tardío, existiendo una mayor diversidad de pinnípedos que la observada en la actualidad. En ambas hipótesis, cambios ambientales y/o de hábitats asociados a la transición Plioceno–Pleistoceno y alta actividad tectónica de la Cuenca de Caldera parecen haber influido en este recambio.

THE MOST COMPLETE KNOWN NEOGENE GLYPTODONTIDAE (MAMMALIA, XENARTHRA) FROM NORTHERN SOUTH AMERICA: TAXONOMIC AND PHYLOGENETIC IMPLICATIONS

A.E. ZURITA¹, L.R. GONZALEZ-RUIZ², A.J. GOMEZ-CRUZ³ y J.E. ARENAS-MOSQUERA⁴

¹Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL-CONICET) y Universidad Nacional del Nordeste. Ruta 5, km. 2,5, 3400, CC 128 Corrientes, Argentina. azurita@cecoal.com.ar

²Laboratorio de Investigaciones en Evolución y Biodiversidad (LIEB), Universidad Nacional de la Patagonia “San Juan Bosco” sede Esquel (UNPSJB), Ruta Nacional 259, km 16.5, 9200, Esquel, Chubut, Argentina. gonzalezlaureano@yahoo.com.ar

³Museo Geológico Nacional José Royo y Gómez, Servicio Geológico Colombiano (formerly INGEOMINAS), Diagonal 53 No. 34-53, Bogotá D.C., Colombia. jarenas@ingeminas.gov.co

⁴Universidad de Caldas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Ciencias Geológicas. Calle 65 26-10 Manizales, Colombia. arley.gomez@ucaldas.edu.co

The knowledge of Northern South American Glyptodontidae Gray (Mammalia, Xenarthra, Cingulata) is very scarce compared with that of Southern South American taxa, which are systematically studied since XIX century. Recently, the Miocene northern taxa (originally belonging to the Glyptodontidae Propalaeohoplophorinae *Asterostemma* Ameghino and *Propalaeohoplophorus* Ameghino) have been reinterpreted as basal Glyptodontinae, and assigned to the new genus *Boreostemma* Carlini et al. In this contribution we present and describe the most complete Neogene Glyptodontidae from Northern South America (Middle Miocene of the Honda Group, La Venta, Colombia), remarking its main taxonomic, paleobiogeographic and phylogenetic implications. The material is represented by a complete specimen (CAL-896) in an exceptional state of preservation. This new material completes the morphological characterization of *B. acostae* and corroborates the noticeable differences compared with Miocene southern South American Glyptodontidae. A cladistic analysis was carried out, suggesting that the Glyptodontinae constitutes a monophyletic group, being *B. acostae* Villarroel and *B. venezolensis* Simpson the sister group of the remaining taxa of Glyptodontinae, in which the traditionally recognized genera (e.g. *Glyptodon* Owen and *Glyptotherium* Osborn) emerge as natural groups. Finally, whereas in the Miocene of Southern South America it is possible to observe several lineages of Glyptodontidae, the recorded taxa in Northern South America are restricted with certainty to the Glyptodontinae *Boreostemma*. PICTO 164, PICT 1285, PI002-11.

2 - SESIONES DE POSTERS

NUEVOS HALLAZGOS DE SAUROPODOMORFOS (DINOSAURIA: SAURISCHIA) EN LA FORMACIÓN QUEBRADA DEL BARRO, CUENCA MARAYES-EL CARRIZAL (TRIÁSICO-JURÁSICO?), PROVINCIA DE SAN JUAN

D.O. ABELIN¹, O.A. ALCOBER¹, C. APALDETTI^{1,2}, C.E. COLOMBI^{1,2}, G.A. CORREA^{1,2}, E. FERNANDEZ^{1,2}, M.C. JOFRE¹, R.N. MARTINEZ¹ Y P. SANTI MALNIS^{1,2}

¹Instituto y Museo de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de San Juan. martinez@unsj.edu.ar

²CONICET

La cuenca Marayes-El Carrizal, al sureste de la provincia de San Juan, corresponde a una de las cuencas extensionales desarrolladas durante el Mesozoico Temprano en el borde suroccidental de Pangea. La misma está constituida por las Formaciones Esquina Colorada, El Carrizal y Quebrada del Barro. Esta última ha sido objeto de estudio del IMCN desde el año 2001, cuando se encontró el sauropodomorfo basal *Leyesaurus marayensis* Apaldetti, Martínez, Alcober y Pol. Damos a conocer ocho nuevos especímenes hallados en niveles superiores de la Formación Quebrada del Barro: fragmento posterior de cráneo articulado; dos vértebras caudales aisladas; dos esqueletos postcraneales incompletos parcialmente articulados y elementos de tres miembros posteriores articulados (PVSJ-2009-01/08). Los ejemplares se preservaron en facies areno-conglomerádicas rojizas, correspondientes a depósitos de abanicos aluviales con flujos de detritos, canales y llanuras gruesas de ríos entrelazados. Los fósiles están asociados a abundantes raíces y presentan pocas marcas de exposición subaérea, indicando un rápido enterramiento asociado a crecientes estacionales. Varios caracteres permiten asignar los nuevos materiales como sauropodomorfos basales (e.g. relación tibia/fémur igual a 0.8; superficie proximal del metatarsiano II con márgenes lateral y medial cóncavos; ancho transversal del metatarsiano V casi el 50% de su alto). Por otro lado, el proceso dorsal del extremo posteromedial del astrágalo desarrollado, entre otros caracteres, sugieren cercanía con algunos massospondylidos. Estos hallazgos confirman la riqueza fosilífera de la Formación Quebrada del Barro, aportando datos para una mejor correlación con cuencas vecinas y un mayor ajuste en la determinación de su edad relativa.

PRIMER REGISTRO DE MARSUPIALIA (MAMMALIA, METATHERIA) PARA LA FORMACIÓN MAIMARÁ (MIOCENO TARDÍO), QUEBRADA DE HUMAHUACA (PROVINCIA DE JUJUY, ARGENTINA)

M.A. ABELLO^{1,7}, M. DE LOS REYES², D. VOGLINO³, A.M. CANDELA^{4,7}, B. COIRA^{5,7} Y C.I. GALLI⁶

¹Laboratorio de Sistemática y Biología Evolutiva (LASBE), Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. E-mail: mabello@fcnym.unlp.edu.ar

²Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata. Paseo del Bosque s/n (1900), La Plata, Buenos Aires. delosreyes@yahoo.com.ar

³Museo de Ciencias Naturales "Rvdo. P. Antonio Scasso", Don Bosco 580, San Nicolás de los Arroyos, Buenos Aires, Argentina. E-mail: dvoglino@fundacionoga.org.ar

⁴Departamento Paleontología de Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. E-mail: acandela@fcnym.unlp.edu.ar

⁵Instituto de Geología y Minería, Av. Bolivia 1661, S.S. de Jujuy. E-mail: bcoira2004@yahoo.com.ar

⁶Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Jujuy, S.S. de Jujuy. Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta, Salta, Argentina. E-mail: claudiagalli@fibertel.com.ar

⁷CONICET

En esta contribución se da a conocer el primer marsupial procedente de la Formación Maimará (Noroeste argentino). El nuevo ejemplar, recientemente hallado y actualmente alojado en la colección del Museo de Geología, Mineralogía y Paleontología, Instituto de Geología y Minería de la Universidad Nacional de Jujuy, está representado por una hemimandíbula izquierda con la serie p2-m4 completa. Su estudio permite asignarlo al género *Sparassocynus* (Didelphoidea, Sparassocynidae) sobre la base de los siguientes caracteres: dentario más alto, talónidos de los m1-3 relativamente más cortos y metacónidos más separados respecto de los protocónidos que en *Hesperocynus*. Comparado con las restantes especies de *Sparassocynus*, *S. bahiabi* (Montehermosense, Buenos Aires) y *S. derivatus* (Chapadmalalense y Marplatense, Buenos Aires), el nuevo ejemplar se distingue por su tamaño menor, el menor largo relativo de los talónidos de los m1-3 y la mayor robustez de los entocónidos, rasgos que permiten considerarlo una nueva especie para el género. Este estudio amplía el conocimiento de los Sparassocynidae, hasta ahora escasamente representados en el Neógeno del NOA. La nueva especie, junto con *Sparassocynus* sp., proveniente de la Formación Andalhuala (Huayqueriense, Catamarca), constituyen los registros más antiguos del género, los cuales brindan nueva información a la hora de evaluar el origen y diversificación temprana de este grupo de marsupiales carnívoros. El nuevo ejemplar es el primer mamífero exhumado en esta unidad con datos estratigráficos precisos. Se destaca así su significado bioestratigráfico para comprender las correlaciones temporales entre la Formación Maimará y otras unidades del Mioceno tardío-Plioceno del NOA.

A CASE OF HUMERAL OSTEOCHONDROSIS IN *HIPPIDION* (OWEN 1869)

W. ACOSTA¹

¹Métodos Complementarios de Diagnóstico, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad nacional de La Plata, La Plata, Argentina. waltergustavoacosta@gmail.com
Osteochondrosis (OCD) of the elbow in the horse is rare. It has been documented at post-mortem examination involving the medial condyle of the humerus and the medial proximal radius. OCD is caused by blood deprivation in the subchondral bone. This loss of blood flow causes

the subchondral bone to die in a process called avascular necrosis. The bone is then reabsorbed, leaving the articular cartilage it supported prone to damage. The result is fragmentation (Osteochondritis dissecans) of both cartilage and bone, and the free movement of these osteochondral fragments within the joint space, causing swelling, pain and further damage of the affected joint. OCD may be a hereditary component in some horse breeds. Feeding for forced growth and selective breeding for increased size are also factors. Despite much research, the causes remain unclear but include repetitive physical trauma, ischemia (restriction of blood flow), hereditary and endocrine factors, rapid growth, deficiencies and imbalances in the ratio of calcium to phosphorus, and anomalies of bone formation. In this communication described the first case of distal humeral OCD in a left humerus of an adult Hippidion (Owen 1869). The material examined was 6-35MLP. Was carried out macroscopic and radiological evaluation, identifying the lesion in the medial condyle of the distal epiphysis. This condition probably caused a chronic claudication in the animal limiting their potential to transfer. Paleopathological implications were made in order to understand the paleoecology of this taxon.

A MEDIUM-SIZED BOID SNAKE FROM THE MUSTERSAN OF PATAGONIA

A.M. ALBINO¹ AND L.N. TRIVIÑO²

¹ CONICET, Departamento de Biología, Universidad Nacional de Mar del Plata, Funes 3250, (B7602AYJ) Mar del Plata, Argentina. aalbino@mdp.edu.ar

² Cátedra de Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP), Paseo del Bosque, (B1900FWA) La Plata, Buenos Aires, Argentina.

Snakes live in South America since the Late Cretaceous, showing a relatively high diversity that became higher during the Cenozoic. The long gap between the Casamayoran and the Colhuehuapian is not well documented by snakes and all remains come from non-patagonian regions. Rocks belonging to the Sarmiento Formation and exposed at La Gran Hondonada locality (Chubut Province, Argentina) provide a rich mammal assemblage referable to the Mustersan (middle-late Eocene). In this work, we describe a snake vertebra collected from this locality that represents the first snake record for the Mustersan. The vertebra corresponds to a medium-sized boid snake (about two meters long). It is heavily built, with non-depressed neural arch, short and wide vertebral centrum, short prezygapophyseal process, zygosphenes strongly thickened and narrower than the cotyle, with concave anterior border, paradiapophyses weakly subdivided, presence of paracotylar foramina, zygapophyses well inclined above the horizontal, presence of haemal keel, and absence of parazygantral foramina as in extant boids. This record supports that medium- to large-sized boids, as *Chubutophis*, *Boa*, and the Mustersan boid described here, inhabited the Patagonian region during most of the Paleogene, suggesting climatic conditions warmer than those established at the beginning of the Neogene when Patagonian boids were all small-sized.

THE SURVIVING OF MADTSOIID SNAKES IN THE OLIGOCENE OF SOUTH AMERICA

A.M. ALBINO¹ AND L.N. TRIVIÑO²

¹ CONICET, Departamento de Biología, Universidad Nacional de Mar del Plata, Funes 3250, (B7602AYJ) Mar del Plata, Argentina. aalbino@mdp.edu.ar

² Cátedra de Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP), Paseo del Bosque, (B1900FWA) La Plata, Buenos Aires, Argentina.

The madtsoiids are a primarily gondwanan group of snakes whose monophyly is accepted provisionally on the basis of vertebral characters. The fossil record of madtsoiids begins in the early Upper Cretaceous, but they are considered to be extinct during the late Eocene in Gondwanan continents, except in Australia where a number of genera are known in the Miocene and, at least two of them, persisted to the Pleistocene. In southern South America, madtsoiids are frequent until the Casamayoran (mid-late Eocene), the time of their presumed extinction. However, deposits of the Sarmiento Formation at Cabeza Blanca (Chubut province, Argentina), with a typical Deseadan mammal fauna (late Oligocene), provided an interesting large snake remain (MPEF-PV 1464), that we identify here as a Madtsoiidae. Laterally paired projections of the haemal keel presented by the specimen are considered a distinctive apomorphy of some or all of the Madtsoiidae. This record constitutes the first formally described specimen of snakes for the Deseadan, contributing to the knowledge of the South-American snake distribution and indicating that madtsoiids persisted in South America at least until the late Oligocene.

A POSSIBLE (3-DIMENSIONAL) EGG OF THE APTIAN PTEROSAUR *PTERODAUSTRO GUINAZUI* FROM SAN LUIS, ARGENTINA

E. ARGANARAZ¹, G. GRELLET-TINNER², L. CODORNIÚ³ AND L. FIORELLI⁴

¹ Centro de Investigaciones Paleobiológicas (CIPAL), Universidad Nacional de Córdoba, Argentina, eloisa.arganaraz@gmail.com

² Investigador Correspondiente of CONICET; Associate Researcher at the

Field Museum, Chicago, USA; Associate Researcher at The Journey Museum, Rapid City, USA, locarnolugano@gmail.com

³ CONICET, Departamento de Geología, Universidad Nacional de San Luis, San Luis, Argentina, lcodor600@gmail.com

⁴ Centro de Investigación y Transferencia Tecnológica (CRILAR),

Anillaco, La Rioja, Argentina, lucasfiorelli@gmail.com

The exceptional Konservat Lagerstätte “Loma del Pterodaustro” (Lagarcito Formation, Aptian-Albian) from San Luis Province (Argentina) has yielded hundreds of fragmentary and articulated specimens including adults, sub-adults, juveniles and one embryo of *Pterodaustro guinazui*. Here we present

the first 3D fossil egg from Lagarcito Formation found at the same horizon where the embryos was discovered. The new and incomplete specimen includes the narrow pole and about 1/3 of the entire egg. The eggshell morphology and composition was analyzed with SEM and EDS and compared with the eggshell associated with the previously discovered embryo. The calcite eggshell is 50µm thick. Layer 1, without noticeable nucleation centers, is formed by horizontal tabular crystals. Layer 2 is formed by columns of tabular crystals as the layer 1 but shorter and narrow. The outer most third layer includes amorphous granular material, which is comparable to the external covering of modern and extinct Phoenicopteriformes and Pedicidiformes eggs. The eggshell thickness is not apparently congruent with the eggshell from the embryo described in 2004, which structure and thickness matches perfectly with the second layer of the new specimen. The lack of layer 1 in the embryo could be explained by calcium reabsorption during embryogenesis and/or a diagenetic process. The absence of spherulite in a probably pterosaur's eggshell and their presence in dinosaurian eggshells (including birds) imply that this phylogenetic character may be autapomorphic to the pterosaur and crocodylian clades. Considering the oological congruence, the restricted vertebrate fauna in the "Loma del Pterodaustro", coupled with the particular taphonomic conditions of this site, this new fossil most likely represents the first occurrence of a 3D pterosaur egg in the fossil record.

ANÁLISIS MORFOLÓGICO DE LA REGIÓN AUDITIVA DE *ARCTOTHERIUM ANGUSTIDENS* (URSIDAE, MAMMALIA)

M.E. ARNAUDO¹, L. SOIBELZON¹ Y P. BONA¹

¹ División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata. Paseo del Bosque s/n, 1900, La Plata, Buenos Aires, Argentina. mearnaudo@gmail.com ; soibelson@fcnym.unlp.edu.ar; pbona@fcnym.unlp.edu.ar

Se realizó un estudio detallado y comparativo de la anatomía de la región auditiva del oso *Arctotherium angustidens* Gervais y Ameghino (Ursidae, Tremarctinae) a partir de 17 ejemplares fósiles depositados en distintas colecciones paleontológicas (eg. MLP, MACN, MMP) y de reconstrucciones 3D, efectuadas sobre tomografías axiales computadas (TACs). Como resultado más relevante se observó que los caracteres considerados de la región auditiva de *A. angustidens* no varían entre individuos ya que no se ven influenciados ni por el sexo ni por el tamaño y que la región auditiva de *A. angustidens* y *U. spelaeus* Rosenmüller-Heinrot (utilizado para realizar comparaciones por ser de tamaño semejante) presentan variaciones morfológicas: en *A. angustidens* el contorno de la tabla occipital es redondeado mientras que en *U. spelaeus* es triangular; a diferencia de *A. angustidens*, en *U. spelaeus* el foramen post-glenoideo no se observa en vista lateral, ya que se encuentra ubicado más medialmente y la ampolla timpánica se extiende comunicando la apófisis paramastoides con la ampolla timpánica (contacto exoccipital-timpánico). Además, las TACs realizadas permitieron observar en *A. angustidens* la presencia del receso epitimpánico y un pequeño septo incompleto en la cavidad timpánica, similar al presente en Procyonidae. Estas hipótesis deben ser contrastadas mediante el estudio de una muestra mayor de individuos y la implicancia de estos caracteres en la sistemática del grupo evaluada en el marco de análisis filogenéticos.

PRIMER HALLAZGO DEL ICNOGÉNERO *GRUIPEDA* PANIN Y AVRAM, 1962 EN EL YACIMIENTO PALEOICNOLÓGICO DE PEHUÉN CO (PLEISTOCENO TARDÍO), PROVINCIA DE BUENOS AIRES

N.V. BASTIANELLI¹, T. MANERA¹ Y S.A. ARAMAYO¹

¹Departamento de Geología, Universidad Nacional del Sur, San Juan 670, (8000) Bahía Blanca. nvbastianelli@hotmail.com, tmanera@criba.edu.ar, saramayo@uns.edu.ar

Se da a conocer un nuevo icnogénero de huellas avianas para el Yacimiento Paleocnológico de Pehuén co (Pleistoceno tardío, sur de la provincia de Buenos Aires). En un nivel de limolita arcillosa en un área de 140 m² se registraron siete rastrilladas subparalelas de *Neomegatherichnum pehuencoensis* Aramayo y Manera de Bianco, con un rumbo aproximado S-N y entre ellas se detectaron varios pisaderos de aves asignados a Anatidae y Charadriiformes y dos rastrilladas novedosas de aves que son el objeto de este trabajo. Una de ellas está compuesta por 24 icnitas y la otra por 33. Esta última tiene una longitud de 6,7 m, con un ancho externo de 0,14 m. Las huellas son en su mayoría (90%) tetradáctilas, anisodáctilas, sin marca de membrana interdigital, con ancho y largo (hálux incluido) promedios de 10 cm, con las improntas de los dígitos II a IV divergentes, dirigidos hacia adelante, unidos en el extremo proximal. La divergencia entre los dedos II y IV es muy grande (140° de promedio). La impresión del hálux es incumbente y dirigida latero-posteriormente. La longitud promedio de las improntas del dígito III es de 50 mm, del I de 26 mm y de II y IV es de 38 mm. Teniendo en cuenta estas características se las asigna al icnogénero *Gruipeda* Panin y Avram. Este es un aporte más que confirma la alta icnodiversidad del Yacimiento Paleocnológico de Pehuén co.

NEW ORNITHISCHIAN MATERIAL FROM THE CAÑADON ASFALTO FORMATION (MIDDLE JURASSIC) OF PATAGONIA.

M. G. BECERRA¹, D. POL¹ AND O. RAUHUT².

¹ CONICET, Museo Paleontológico Egidio Feruglio, Fontana 140, 9100 Trelew, Argentina; e-mail: tutunomaco@hotmail.com ; dpol@mef.org.ar

² Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Geologie and Department of Earth and Environmental Sciences, LMU München, Richard-Wagner-Str. 10, 80333 Munich, Germany; e-mail: o.rauhut@lrz.uni-muenchen.de

The Cañadon Asfalto Formation yields of the most important terrestrial vertebrate faunas from the Middle Jurassic of South America, including

anurans, turtles, mammals, pterosaurs, saurischian and ornithischian dinosaurs, the latter only represented by the heterodontosaurid *Manidens condorensis* Pol, Rauhut and Becerra. Here we describe a new ornithischian specimen from the Cañadón Asfalto Formation that is clearly distinguished from *Manidens condorensis* and represents a second ornithischian taxon from this unit. This material includes a nearly complete maxilla bearing a complete toothrow (only the distalmost teeth is missing), the ventral portion of the lacrimal and the anterior part of the jugal. The morphology of the crowns (eg. leaf shaped, with marginal denticles and basal cingulum) is characteristic of ornithischian dinosaurs. The teeth of the new specimen are characterized by having only a few denticles that are proportionally large, located symmetrically to the crown-apex (unlike *Manidens condorensis*) and with the mesial cingulum more developed than the distal. The new taxon provides evidence on the poorly known diversity of ornithischians during the Early-Middle Jurassic and therefore increases our knowledge on the diversity of small herbivorous dinosaurs from South America during that age.

VERTEBRADOS CRETÁICOS DEL CERRO BLANCO, YAMINUÉ, PROVINCIA DE RIO NEGRO, ARGENTINA.

L. BERBACH¹ y T. MANERA²

¹Departamento de Biología, Universidad Nacional del Sur, San Juan 670, 8000 Bahía Blanca, Argentina. lberbach@yahoo.com,

²Departamento de Geología, Universidad Nacional del Sur, San Juan 670, 8000 Bahía Blanca, Argentina. tmanera@criba.edu.ar

Este trabajo es un aporte preliminar al conocimiento de la fauna de vertebrados cretácicos del Cerro Blanco, Yaminué, en base al análisis de restos fragmentarios provenientes de sedimentos asignados con anterioridad tentativamente a la Formación Allen. Los materiales analizados fueron asignados a *Chondrichthyes* indet., 216 cuerpos vertebrales (Ø de 3,15 a 18,35 mm); Rajiformes, dientes de dos morfotipos: a) 42 dientes de corona baja, plana, raíz con dos lóbulos divididos por un surco (longitud entre 1 y 2mm) y b) dos dientes de corona cónica (longitud 1mm); Dipnoi, 33 placas dentarias variadas en cuanto al tamaño (longitud de 19 a 50 mm) y a la cantidad de crestas (4 o 5); Lepisosteidae, dos cuerpos vertebrales (Ø 5mm) y 20 escamas ganoideas romboidales con superficie lisa; Teleostei indet., 182 cuerpos vertebrales (Ø 2,88 a 13 mm); Aspidorrhynchidae indet., 14 fragmentos de escamas ganoideas rectangulares (long 8 a 18 mm) y superficie superior con leves ondulaciones y un basioccipital (25 x 12 mm); *Belonostomus* cf. *longirostris*, 8 fragmentos de premaxilares (largo máximo 4 mm) y 1 de predentario (largo 3mm), Siluriformes indet., 3 basioccipitales, fragmentos de espinas y un cleitro; Diplomistidae, una espina pectoral; Reptiles indet., 46 dientes cónicos, ligeramente curvados y estriados (longitud 10 a 22 mm); Chelidae, 204 fragmentos de placas; Plesiosauroidea, 5 centros vertebrales, Titanosauria un centro de vertebra caudal y una placa dérmica; Hadrosauroidea, un centro vertebral. La fauna estudiada es una evidencia más del carácter predominantemente fluvio-lacustre de la formación portadora.

ABELISAURID (DINOSAURIA, THEROPODA) REMAINS FROM THE CANDELEROS FORMATION (CENOMANIAN), NEUQUÉN PROVINCE, ARGENTINA.

J.I. CANALE^{1,2} AND A. HALUZA²

¹CONICET

²Área Laboratorio e Investigación, Museo Municipal Ernesto Bachmann, Villa El Chocón, Neuquén, ARGENTINA

The abelisaurids are the best-represented carnivorous dinosaurs in Cretaceous rocks of Argentina. In particular, the beds of the Neuquén Group have yielded several abelisaurid species. Here we report on the discovery of a partial pelvis and a distal half of metatarsal II of an abelisaurid from the Candeleros Formation at Barda Atravesada area, 20 km at south of Villa El Chocón. The pelvic elements include a partial right ilium, complete right pubis fused with the distal part of the left one, and fragments of the proximal portion of right ischium. These elements shows ceratosaurian traits (e.g., supraacetabular crest and brevis shelf connected by a crest, pubic boot dorsally concave, pubis with obturator foramen enclosed by bone) as well as abelisauroid characteristics (e.g., long and low ilium, metatarsal II transversely reduced at midshaft). The dorsal border of ilium is straight, as in *Carnotaurus* and *Aucasaurus*, but different from *Skorpiovenator* in which this margin is curved. Degree of fusion of the pelvic elements suggests a mature individual around 3 meters long, thus constituting a small to medium sized abelisaurid. Two other abelisaurids are known from the Candeleros Formation: *Ekrixinatosaurus novasi* (one of the largest abelisaurids, reaching 10-11 meters long) and a yet undescribed, mid-sized (5 meters) form from Aguada Pichana locality, NW Neuquén Province, both represented by pelvic elements. An integrative comparative study of abelisaurid pelvis is required to improve the knowledge on the morphological variation among this group of theropods.

TEXTURA ÓSEA COMO INDICADOR ONTOGENÉTICO EN LOROS FÓSILES (AVES, PSITTACIFORMES)

J. CARRIL^{1,2*}, M.C. MOSTO^{2,3} y C.P. TAMBUSSI^{2,3}

¹Calle 60 y 118 S/N, La Plata. Cátedra de Reproducción Animal, FCV, UNLP;

²CONICET;

³Paseo del Bosque s/n, La Plata. División Paleontología Vertebrados, FCNyM, UNLP; * julyetacarril@hotmail.com

El análisis macroscópico de la textura ósea es un método no destructivo que permite discriminar etapas ontogenéticas postnatales y no requiere que los materiales estén completos o incluyan regiones informativas sobre la edad. Tomando como modelo a la cotorra *Myiopsitta monachus* Boddaert se propone utilizar esta metodología para inferir etapas ontogenéticas en Psittaciformes fósiles. Se

observó mediante lupa binocular estereoscópica la superficie de huesos largos en individuos actuales de *M. monachus* de distintas edades y se comparó con representantes extintos de Psittaciformes (N = 8). Se caracterizaron tres tipos de texturas: juveniles con poros y estriaciones, subadultos con surcos longitudinales y poros restringidos a epífisis, y adultos con textura lisa (ausencia de poros y surcos) y rugosidades transversales en diáfisis. Los elementos óseos de Psittaciformes fósiles disponibles presentan este último patrón. Por otra parte, fémur y tibiotarso maduran más temprano que los elementos del miembro anterior, reflejando la textura la maduración diferencial de los miembros locomotores, posiblemente en relación con el desarrollo altricial del grupo. Además, los rasgos morfológicos epifisiarios que indican madurez pueden no corresponderse con una textura adulta. Así, huesos con epífisis desarrolladas y morfológicamente similares que difieren en tamaño y textura, podrían pertenecer a especies diferentes o bien a una misma especie de distinta edad; pero si poseen textura adulta, pertenecerían a distintas especies. Este método resulta de importancia en la determinación de etapas ontogenéticas postnatales y de taxones en Psittaciformes fósiles, y se propone explorarlo en otros grupos de aves.

LAS AVES CRETÁICAS DEL GRUPO BAURU EN EL TRIÂNGULO MINEIRO Y OESTE DE SÃO PAULO

B. T. CASTELLAN¹, M. T. VAZ¹, F. P. MUNIZ¹ Y C. R.A. CANDEIRO¹

¹Lab. geología, Campus Pontal, Univ. Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil brunatc@hotmail.com, cecela3549@hotmail.com, felipe-muniz@yahoo.com.br, candeiro@yahoo.com.br

El registro fósil de aves del Cretácico brasileiro es todavía escaso, registrándose los primeros hallazgos de este grupo en el Cretácico Inferior de la Cuenca de Araripe, en el noreste de Brasil. En este trabajo se presenta una lista actualizada de todos los registros de aves fósiles del Grupo Bauru. Esta unidad geológica de origen continental, fue depositada entre el Turoniano y Maastrichtiano, siendo subdividida en las Formaciones Adamantina, Uberaba y Marília. Se conocen restos de aves procedentes de la Formación Adamantina (Turoniano-Santoniano), de la municipalidad de Presidente Prudente, estado de São Paulo. De allí provienen esqueletos parciales de posiblemente cuatro aves, todas asignadas a Enantiornithes; y en Alfredo Marcondes se registró una falange de un Ave indet., también de la Formación Adamantina. Del Miembro Serra da Galga, Formación Marília (Maastrichtiano), en el estado de Minas Gerais en Peiropolis (Uberaba), recientemente se dieron a conocer una falange y un metatarso, asignados a Avialae indet. y Enantiornithes respectivamente. El registro de aves también es conocida en el Cretácico Superior de la Argentina, principalmente en los Grupos Salta, Neuquén y Malargüe, con la presencia de Enantiornithes que fueron cosmopolitas en los fines del Cretácico. Hasta el momento, no existen registros de aves en la Formación Uberaba (Turoniano-Santoniano). En conclusión, el contenido fosilífero de aves del Grupo Bauru en las formaciones Adamantina y Marília es escaso, aunque fue incrementándose en los últimos años, mostrando la potencialidad de la región para la prospección y estudios sobre este grupo.

FIRST RECORD OF A DICRAEOSAURID SAUROPOD FROM THE LOWER CRETACEOUS (VALANGINIAN) OF NEUQUÉN BASIN

R.A. CORIA¹, F. ORTEGA², C. SUCCAR¹, P. CURRIE³ AND E. KOPPELHUS³

¹CONICET-Universidad Nacional de Río Negro-Museo Carmen Funes, Av. Córdoba 55 (8318) Plaza Huincul, Neuquén, Argentina. Rodolfo.coria@conicet.gov.ar

²UNED, Madrid, España

³University of Alberta, CW405 Biological Sciences Building, Edmonton, Alberta, Canada.

Research supported by grants from PIP-CONICET 0233, University of Río Negro and Municipalidad de Las Lajas (Neuquén) (to R.A.C), Dinosaur Research Institute (Alberta, Canada to P.C.) and UNED (to F.O).

Dicraeosauridae is a diplodocoid sauropod family with a Gondwanan record represented by *Dicraeosaurus hansemanni* Janensch and *D. sattleri* Janensch from Africa; and *Amargasaurus cazau* Salgado and Bonaparte and the short-necked *Brachytrachelopan mesai* Rauhut, Remes, Fechner, Cladera and Puerta from Patagonia. Here we report the discovery of an isolated posterior cervical vertebra (MLL-2) that bears an elongate double (bifid) neural spine, which is diagnostic of Dicraeosauridae. The specimen was collected from sandstones of the Mulichinco Formation (Valanginian) at the locality of Pilmatué (central north Neuquén province, Patagonia), where Theropoda and Ornithopoda remains have also been found recently. Unlike *Dicraeosaurus* and *Brachytrachelopan*, the long neural spines project vertically, which is similar to the condition present in *Amargasaurus*. Like *Brachytrachelopan*, MLL-2 shows pillar-like centropostzygapophysial laminae. However, the lateral side of the centrum is pierced by a large pleurocoel, which has been described as absent in both *Amargasaurus* and *Brachytrachelopan*. The neural spines are relatively shorter (about twice the length of the centrum) than in *Amargasaurus* and are also different in that they are triangular in cross-section. Whereas *Brachytrachelopan* has been proposed as phylogenetically closer to *Dicraeosaurus*, the Mulichinco vertebra yields several features that link it with *Amargasaurus*, suggesting a possible local radiation of South American Cretaceous dicraeosaurids. The discovery not only fills a gap in the stratigraphical record of dicraeosaurids but also encourages the search of additional materials of this Valanginian form, which will allow a better understanding of the evolution of this peculiar clade of sauropod dinosaurs.

UN NUEVO PLESIOSAURIO (PLESIOSAUROIDEA, ELASMOSAURIDAE) DE LA FORMACIÓN LA COLONIA (CRETÁCICO SUPERIOR) DE LA PROVINCIA DE CHUBUT, ARGENTINA

J.S. D'ANGELO¹

¹Laboratorio de Anatomía Comprada y Evolución de los Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales "B. Rivadavia", Buenos Aires, Argentina. juliasdangelo@gmail.com

Se describe un plesiosaurio hallado por J. Bonaparte y equipo en 1984 en Bajada Moreno, provincia de Chubut, de niveles pertenecientes a la Formación La Colonia (Campaniano-Maastrichtiano). Los registros previos de la parte media de esta unidad, constan de plesiosaurios elasmosáuridos y del policotílido *Sulcusuchus erraini* (Gasparini y Spalletti, 1990), asociados con tetrápodos de agua dulce y continentales, sugerentes de un ambiente estuarial. Los nuevos materiales de plesiosaurio (MACN-Pv CH-2135) constan de varios centros vertebrales cervicales, dorsales y caudales, sin los arcos neurales, y huesos fragmentarios de las aletas. Los cuerpos vertebrales cervicales son levemente anficélicos y se observa que el cociente entre la altura de la cara articular y la longitud del centro es menor a 1, carácter considerado como sinapomorfía de Elasmosauridae. Las caras anterior y posterior de los centros vertebrales son reniformes, poseen 2 forámenes en la cara ventral separados aproximadamente por 30 mm y una escotadura ventral media típica de la familia. En las vértebras cervicales no existe una cresta lateral, al igual que en las cervicales posteriores de *Aristonectes parvidens* (Cabrera, 1941), por lo que permite referirlas a dicha sección de la columna vertebral. El extremo distal del fémur mide 250 mm de ancho, indicativo de que el individuo era de gran tamaño. A diferencia de *Mauisaurus* (Hector, 1874) la esfericidad del capitulum femoral no es marcada. Se encontraron asociadas al ejemplar 3 cuerpos vertebrales fragmentarios referibles a Mosasauridae. Estos nuevos registros aumentan la diversidad de la herpetofauna marina documentada en la Formación La Colonia.

UN NUEVO Y MÁS COMPLETO REGISTRO DE *PROARGYROHYRAX CURANDERENSIS* (NOTOUNGULATA, INTERATHERIIDAE) EN EL PALEÓGENO DEL CHUBUT (PATAGONIA, ARGENTINA)

M. T. DOZO^{1,2}, M. CIANCIO^{1,3}, G. MARTÍNEZ^{1,2} Y P. BOUZA^{1,2}

¹CONICET.

²Centro Nacional Patagónico. 9120 Puerto Madryn, Argentina. dozo@cenpat.edu.ar, bouza@cenpat.edu.ar, gmartinez@cenpat.edu.ar

³División Paleontología de Vertebrados, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n B1900FWA La Plata, Argentina y Cátedra de Anatomía Comparada, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina. mciancio@fcnym.unlp.edu.ar

Una nueva asociación de mamíferos continentales paleógenos hallada en la sección inferior de la Formación Sarmiento, en el sitio Barrancas Blancas (sudeste del Chubut), incluye nuevos y más completos restos del Interatheriidae *Proargyrohyrax curanderensis* Hitz, Reguero, Wyss y Flynn. Este taxón había sido documentado en Chubut, con restos fragmentarios, en Lomas Blancas/La Curandera en niveles de Edad Tinguiriquense (transición Eoceno-Oligoceno). El ejemplar MPEF-PV 2565 consiste en fragmentos mandibulares y dientes sueltos, inferiores y superiores, que pertenecerían al mismo individuo por su localización contigua y porque las series dentarias superior e inferior se asocian por compatibilidad en el tamaño y en el tipo de desgaste. De la serie superior se dan a conocer por primera vez los incisivos, caninos y el P2 y se completa con la serie P3-M3; y la serie p2-m3 de la inferior. El I1 es ensanchado y presenta una raíz. Como en el holotipo, en los premolares superiores se destaca un parastilo que se curva con una orientación labial y se conecta al paracono. Los molares superiores son más largos que anchos y están interrumpidos lingualmente por un profundo surco bífido. El M3, como en el holotipo, es de aspecto bilobulado y corresponde al molar más pequeño. En la serie inferior se observa el postmetastílido, un carácter distintivo de los premolares correspondiente a una cresta que se extiende posteriormente desde el metacónido. La presencia de *P. curanderensis*, típico del Tinguiriquense, es consistente con la presencia de otros taxones que indicarían esa edad para la localidad Barrancas Blancas.

PATOLOGÍAS INFECCIOSAS EN UN EJEMPLAR DE *GLYPTODON OWEN* (MAMMALIA, CINGULATA, GLYPTODONTIDAE) DEL PLEISTOCENO DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA, ARGENTINA

H. S. DRUETTA¹

¹CICTERRA-CONICET-CIPAL (Centro de Investigaciones Paleobiológicas) Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales – UNC) Av. Vélez Sarsfield 299 (X5000JJC) Córdoba, Argentina. druettasantiago@hotmail.com

Evidencia de enfermedades se documentan en diversos taxones de la mega fauna sudamericana. Los estudios paleopatológicos en gliptodontes, usualmente, se refieren a su mención y en menor medida a su descripción o posible etiología. Este trabajo describe las lesiones en un ejemplar del género *Glyptodon* (Owen, 1838) cf. *G. clavipes* hallado en la ciudad de Carlos Paz (661 msnm), departamento Punilla, provincia de Córdoba. El fósil se extrajo de una excavación domiciliaria (2005) y se preparó en el Museo Provincial de Ciencias Naturales de Córdoba (MCNC). El material se compone de una coraza dorsal casi completa (MCNC-PV-285), faltando los bordes marginales y parte de la región dorsal, con su correspondiente cintura pélvica. Se halló en posición decúbito ventral a 2 metros de profundidad en sedimentos limo arenosos de tipo fluvial asignados, tentativamente, al Pleistoceno Tardío. Las patologías se presentan como canales entrelazados, delimitados por crestas y fosetas, conformando superficies irregulares de aspecto poroso que horadan la ornamentación de los osteodermos, borrándola en algunos

casos. Se distribuyen de manera aleatoria en el caparazón, afectando de 1 a 5 placas óseas; excepto en la región dorso caudal donde ocupan un área sub triangular de 800 cm² y deterioran la superficie de 60 osteodermos, aproximadamente. Estas lesiones son interpretadas como patologías infecciosas, posiblemente cutáneas. La sectorización y morfología de la afección triangular se corresponde con los posibles daños ocasionados por los tubos caudales en luchas intraespecíficas; no se descarta la hipótesis un traumatismo leve como génesis de las patologías.

ON THE PRESENCE OF *PLANOHYBODUS* IN THE MESOZOIC BASINS OF NORTHEAST BRAZIL, AND ITS PALEOGEOGRAPHIC CONTEXT.

A. E. Q. FIGUEIREDO¹, F.L. PINHEIRO¹, P. C. DENTZIEN-DIAS², D. C. FORTIER¹ AND C. L. SCHULTZ¹

¹Laboratório de Paleovertebrados, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências - UFRGS, Porto Alegre, Brasil, aquezado@yahoo.com.br, fl_pinheiro@yahoo.com.br; daniel@fortier.com; cesar.schultz@ufrgs.br.

²Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvécio Nunes de Barros (CSHNB), Rua Cícero Eduardo, s/n - Bairro Junco, CEP: 64600-000, Picos, Piauí, Brasil, pauladentzien@gmail.com

Hybodontiforms are recorded from Devonian to Cretaceous, with widespread geographic distribution. In Brazilian sedimentary basins, they were recognized in Permian and Triassic deposits of the Paraná Basin, along with some Jurassic-Cretaceous units from the northeast part of the country. In the latter deposits, they are diverse, representing four genera after the recent discovery of *Planohybodus*. This genus was recorded in the Early Jurassic of Luxemburg, and in the Middle Jurassic of France, Scotland and England. In the Late Jurassic they were found in northeast Spain. Thus, in the Jurassic, they were restricted to Europa, in a number of different environments. This scenario radically shifted during the Cretaceous. The European fossils are restricted to the Berriasian-Hauterivian interval in Spain, and *Planohybodus* is for the first time recorded in Early Cretaceous deposits of northeast Brazil: Malhada Vermelha Formation (Lima Campos Basin) and Missão Velha Formation (Araripe Basin). The latest fossils were found in the Santonian of New Mexico (USA). Differing from the European predominance during the Jurassic, the Brazilian record is related to continental environments. The Malhada Vermelha and the Missão Velha formations are associated to fluvioacustrine facies, even though the latter one has some marine influence. The discovery of *Planohybodus* in continental facies of northeast Brazil corroborates recent discoveries of this taxon in fluvioacustrine deposits of Spain. Curiously, the dispersion of *Planohybodus* to South America, probably from Europe, have occurred when the separation of Gondwana and Laurasia were stabilized with the opening of the Atlantic Ocean.

LA MORFOLOGÍA DE LOS TÚNELES DE PALEOVERTEBRADOS CENOZOICOS EN EL SUR DE BRASIL

A.E.Q. FIGUEIREDO¹, H.T. FRANK¹, F.S.C. BUCHMANN², M. FORNARI³, L.G. LIMA¹, F. CARON⁴ Y R.P. LOPES⁵.

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Geociências. Av. Bento Gonçalves, 9500 Caixa Postal 15.001 92501970 Porto Alegre, RS, Brasil. aquezado@yahoo.com.br, heinrich.frank@ufrgs.br, paleonardo_7@hotmail.com

²Universidade Estadual Paulista, Unidade São Vicente, Campus do Litoral Paulista, Laboratório de Estratigrafia e Paleontologia. Parque Bitaru. 11330900 São Vicente, SP, Brasil. paleonchico@yahoo.com.br

³Universidade de São Paulo, Instituto de Geociências. Rua do Lago, Butantã, 05508080 São Paulo, Brasil. mileneformari@yahoo.com.br

⁴Universidade Federal do Pampa. Av. Pedro Anunciação, s/n, Vila Batista. 96570000 Caçapava do Sul, Brasil. caronfelipe@yahoo.com

⁵Universidade Federal do Rio Grande, Instituto de Oceanografia. Campus Carreiros. Av. Itália, km 08, Vila Maria. 96201900 Rio Grande, RS, Brasil. paleonto_furg@yahoo.com.br

En los últimos 5 años, más de 200 nuevos túneles (paleocuevas) sin relleno sedimentar se hay encontrado en Brasil, principalmente en los estados de Río Grande do Sul y Santa Catarina. Los túneles fueron producidos por armadillos y perezosos gigantes durante el Cenozoico. Cada túnel tiene decenas de metros de longitud. Resumiendo las longitudes de los túneles accesibles individuales encontrados hasta ahora, llega-se a un valor de más de 1,5 km. El análisis de su morfología interna hay permitido reconocer un patrón consistente que se repite en túneles pequeños ($\varnothing \sim 0,7$ m) como gran túneles ($\varnothing > 2,0$ m). Las paredes opuestas y el techo de los túneles en general no son rectas, pero formadas por una sucesión de superficies cóncavas que coinciden en paredes opuestas y en el techo. La coincidencia de 3 superficies en dos paredes opuestas y techo forma una especie de cámara de formato elíptico con una longitud entre 0,7 y 2,0 m cuyo eje mayor es horizontal y paralelo a la alineación del túnel. Una sucesión de tales cámaras forma los túneles individuales, cuyas morfologías internas por tanto son similares a una hilera de huevos tendidos con sus ejes mayores alineados. Esta morfología probablemente es el resultado de la excavación del túnel por etapas por los paleovertebrados. Cada cámara individual representa un paso en la excavación. Por lo tanto, proponemos llamar a esta morfología de “morfología de etapas-sucesivas-de-excavación”.

ESTRATIGRAFÍA Y PALEONTOLOGÍA DEL CENOZOICO TARDÍO DE LA REGIÓN DE TANDIL, PROVINCIA DE BUENOS AIRES

G. M. GASPARINI¹, J. RABASSA², E. SOIBELZON¹, L. H. SOIBELZON¹ Y E. P. TONNI¹

¹División Paleontología Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Paseo del Bosque s/n°, 1900-La Plata. Email: germanmgasparini@gmail.com

²CADIC-CONICET y Universidad Nacional de la Patagonia-San Juan Bosco, Sede Ushuaia/Universidad Nacional de Tierra del Fuego

La cubierta sedimentaria del Cenozoico tardío de la región de Tandil está compuesta por un mínimo de tres unidades aloestrati-

gráficas en las divisorias y por dos unidades litoestratigráficas en los valles fluviales principales. Estas unidades se apoyan sobre el Basamento Cristalino del Proterozoico y las areniscas cuarcíticas del Precámbrico tardío. En las divisorias, se trata de unidades de origen eólico, arena limosas y limo arenosas, con facies pedemontanas asociadas. La unidad más antigua es la Aloformación Barker, limolitas arcillo-arenosas y arenosas, castaño rojizas, con paleosuelos hidromorfos, que presentan ferrocitanes y argilocitanes; presenta además “muñecos de toska” gris rosada. La edad de esta formación se considera como pre-Ensenadense. La unidad intermedia es la Aloformación Vela, limolitas arenosas y arenitas limosas castaño claras, de origen eólico dominante, y presencia de crotovinas. Esta unidad incluye niveles de duricostras calcáreas pedogenéticas. De niveles indeterminados de esta Aloformación proceden *Platygonus* sp. (Chapadmalalense superior-Ensenadense), *Glyptodon* sp. y *Panochthus* sp. (Ensenadense-Lujanense). Los niveles superiores contienen restos de *Equus* (*Amerhippus*) *neogaeus* (Lujanense), *Panochthus* sp. y *Doedicurus* (Pleistoceno *s.l.*). La secuencia remata en los depósitos eólicos masivos de la Aloformación Las Ánimas (Bonaerense-Platense y tiempos históricos). Los niveles inferiores contienen *Macrauchenia* sp. y *Myلودon* sp. y las capas superiores, fauna introducida (*Bos taurus*). Estos últimos probablemente se correlacionan con la “Pequeña Edad del Hielo” (siglos XVI a XIX). En los valles principales, la secuencia está compuesta por la Formación Tandileofú, integrada al menos por 3 miembros, cuya edad se refiere tentativamente al Lujanense-Platense y el Aluvio, de tiempos históricos.

ESTRATIGRAFÍA Y PALEONTOLOGÍA DEL PLEISTOCENO TARDÍO Y HOLOCENO DEL VALLE DEL RÍO SAUCE GRANDE, SIERRAS AUSTRALES DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

G. M. GASPARINI¹, J. RABASSA², E. SOIBELZON¹, L. H. SOIBELZON¹ y E.P. TONNI¹

¹División Paleontología Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Paseo del Bosque s/n°, 1900-La Plata. . Email: germanmgasparini@gmail.com

²CADIC-CONICET y Universidad Nacional de la Patagonia-San Juan Bosco, Sede Ushuaia/Universidad Nacional de Tierra del Fuego

En las cabeceras del valle del Río Sauce Grande, Sierras Australes, se han identificado diversas unidades aloestratigráficas y litoestratigráficas, tanto en las divisorias como en los valles. En las divisorias se reconocieron cuatro unidades estratigráficas, separadas por discordancias de erosión y paleosuelos. Las tres primeras son alomembros de la Formación Saavedra, y la cuarta, una unidad denominada informalmente “eólicos de tiempos históricos”. El Alomembro 1 (inferior) contiene restos de *Scelidotherium leptcephalum* (Bonaerense-Lujanense) y *Glyptodon* sp. El Alomembro 3 (superior) tiene dos dataciones de 5505±200 y 3895±110 años ¹⁴C AP, realizadas sobre valvas de *Plagiodontes patagonicus* y *Austroborus lutescens*; este Alomembro posee también una datación de 9780±140 años ¹⁴C AP, en una facies pedemontana. La distribución de estos alomembros es amplia y ubicua, y no necesariamente las cuatro unidades se encuentran en el mismo perfil. En los valles, se ha definido la Formación Aguas Blancas con tres miembros. El Miembro 1 (inferior) contiene restos de *Neosclerocalyptus* sp. y *Glyptodon* sp. (Pleistoceno *s.l.*). El Miembro 2 posee una datación de 32300±1800 años ¹⁴C AP. Las unidades más recientes, Miembro 3 (superior) de la Formación Aguas Blancas y Formación Chacra La Blanqueada, tienen dataciones de 1960±100 y 1570±45 años ¹⁴C AP, respectivamente. Los sedimentos superficiales denominados “eólicos de tiempos históricos” contienen abundantes restos de fauna introducida (*Bos taurus*, *Ovis aries*, Phasianidae indet) y son parcialmente correlacionables con la “Pequeña Edad de Hielo” (siglos XVI a XIX); estos depósitos están apoyados en un paleosuelo formado durante el Óptimo Climático Medieval, formado sobre capas que incluyen restos arqueológicos datados entre 2075±70 y 995±60 años ¹⁴C AP. Contribución PICT 2010-0804.

LA DIVERSIDAD DE LOS TITANOSAURIOS DEL CRETÁCICO SUPERIOR DEL GRUPO BAURU, EN LA REGIÓN DEL TRIÁNGULO MINEIRO, MINAS GERAIS, BRASIL

M.G. GIL¹ y C.R.A. CANDEIRO¹

^{1,2} Laboratório de Geologia, Universidade Federal de Uberlândia, Campus do Pontal. Ituiutaba, Brasil. liviamottagil@gmail.com, candeiro@yahoo.com.br

Los titanosaurios del Grupo Bauru, en la región del Triangulo Mineiro, provienen de las formaciones Adamantina, Uberaba y Marília y presentan una considerable diversidad. El objetivo de este trabajo es presentar una lista actualizada de los titanosaurios del Grupo Bauru del Triangulo Mineiro y su comparación con los taxones de los Grupos Chubut y Neuquén de Argentina. De la Formación Adamantina (Turoniano-Santoniano) se conocen *Maxakalisaurus topai*, “*Aeolosaurus*” y Titanosauridae indet. De la Formación Uberaba (Coniaciano-Santoniano) se conocen hallazgos asignados a Titanosauridae indet. de gran tamaño. La Formación Marília presenta la mayor diversidad de titanosaurios del Grupo Bauru, con la presencia de *Baurutitan britoi*, *Trigonosaurus pricei* y *Uberabatitan ribeiroi*. También se registran vértebras aisladas de un posible “*Aeolosaurus* sp.”, así como una gran cantidad de restos indeterminados de dientes, osteodermos y huesos. Existen evidencias que el registro de titanosaurios del Triangulo Mineiro presenta gran semejanza con los registros que es encontrado en las formaciones Adamantina y Marília en Argentina en las formaciones Bajo Barreal, Loncoche, Angostura Colorada, Los Alamitos y Allen en la Patagonia, por presentar formas afines con Lithostrotia y Saltasauridae. En conclusión, la composición faunística del Grupo Bauru del Triangulo Mineiro sería una continuidad de la fauna presente en el Cretácico Superior de la Patagonia Argentina, ya que posible una conexión física entre El Brasil Central y La Patagonia en el Cretácico tardío.

LA DIVERSIDAD DE LOS TITANOSAURIOS DEL CRETÁCICO SUPERIOR DEL GRUPO BAURU, EN LA REGIÓN DEL TRIÁNGULO MINEIRO, MINAS GERAIS, BRASIL

M.G. GIL¹ y C.R.A. CANDEIRO¹

^{1,2} Laboratório de Geologia, Universidade Federal de Uberlândia, Campus do Pontal, Ituiutaba, Brasil. liviamottagil@gmail.com, candeiro@yahoo.com.br
 Los titanosaurios del Grupo Bauru, en la región del Triángulo Mineiro, provienen de las formaciones Adamantina, Uberaba y Marília y presentan una considerable diversidad. El objetivo de este trabajo es presentar una lista actualizada de los titanosaurios del Grupo Bauru del Triángulo Mineiro y su comparación con los taxones de los Grupos Chubut y Neuquén de Argentina. De la Formación Adamantina (Turoniano-Santoniano) se conocen *Maxakalisaurus topai*, “*Aeolosaurus*” y Titanosauridae indet. De la Formación Uberaba (Coniaciano-Santoniano) se conocen hallazgos asignados a Titanosauridae indet. de gran tamaño. La Formación Marília presenta la mayor diversidad de titanosaurios del Grupo Bauru, con la presencia de *Baurutitan britoi*, *Trigonosaurus pricei* y *Uberabatitan ribeiroi*. También se registran vértebras aisladas de un posible “*Aeolosaurus* sp.”, así como una gran cantidad de restos indeterminados de dientes, osteodermos y huesos. Existen evidencias que el registro de titanosaurios del Triángulo Mineiro presenta gran semejanza con los registros que es encontrado en las formaciones Adamantina y Marília en Argentina en las formaciones Bajo Barreal, Loncoche, Angostura Colorada, Los Alamitos y Allen en la Patagonia, por presentar formas afines con Lithostrotia y Saltasauridae. En conclusión, la composición faunística del Grupo Bauru del Triángulo Mineiro sería una continuidad de la fauna presente en el Cretácico Superior de la Patagonia Argentina, ya que posible una conexión física entre El Brasil Central y La Patagonia en el Cretácico tardío.

HALLAZGO DE TITANOSAURIOS PARCIALMENTE ARTICULADOS EN EL SUR DE MEN-DOZA (ARGENTINA): CONTEXTO ESTRATIGRÁFICO

B. GONZÁLEZ RIGA^{1,2}, J. PORFIRI³, J. CALVO³, D. DOS SANTOS³, L. ORTIZ¹ y F. COÊLHO³

¹Departamento de Paleontología, IANIGLA, CCT- CONICET. Avda. R. Leal s/n, Parque Gral. San Martín, (5500) Mendoza, Argentina. bgonriga@mendoza-conicet.gov.ar

²ICB, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza.

³CePaLB-Centro Paleontológico Lago Barreales, Universidad Nacional del Comahue. Ruta 51, km 65.

Se comunican nuevos hallazgos de saurópodos titanosaurios. El primero de ellos proviene de un sector ubicado entre Cerro Guillermo y Agua del Padrillo, en el Departamento de Malargüe, Mendoza. En el sitio, denominado CG5, se descubrió un espécimen integrado por 9 vértebras cervicales articuladas, un íleon derecho y parte del sacro, procedente de niveles superiores de la Formación Plottier (Coniaciano tardío-Santoniano temprano). Las facies portadoras son fangolitas limosas rojizas. Sedimentológicamente se reconocen facies de fangolitas laminadas, con ondulitas y estructuras de escape de agua, facies de canales arenosos relativamente delgados (0,3-1 m) y cuerpos tabulares (0,1-0,4m) con laminación paralela. Se interpretan como depósitos fluviales de régimen efímero y avenidas mantiformes desarrollados en amplias llanuras de inundación. En este contexto, la preservación de secuencias articuladas indica procesos de soterramiento relativamente rápidos, sin dispersión de elementos esqueléticos. Otro hallazgo singular fue efectuado en las cercanías de Cerro Guillermo, sitio denominado CG4, donde fue extraído en la sección inferior de la Formación Plottier, un pie completo y articulado, asociado a una secuencia caudal articulada. Regionalmente, las formaciones Los Bastos, Sierra Barrosa y Plottier (*sensu* Garrido) muestran límites relativamente transicionales y se encuentran bien expuestas en los sectores Paso de las Bardas, Cerro Guillermo y Agua del Padrillo. El hallazgo de estos titanosaurios parcialmente articulados brindará información sistemática novedosa, dado que la mayoría de los taxones conocidos están representados por elementos esqueléticos desarticulados.

LOS CINGULATA (MAMMALIA, XENARTHRA) DEL SANTACRUCENSE *SENSU LATO* DE LAGO POSADAS (ARGENTINA)

L.R. GONZÁLEZ RUIZ¹

¹Laboratorio de Investigaciones en Evolución y Biodiversidad (LIEB), Universidad Nacional de la Patagonia “San Juan Bosco”, Sede Esquel (UNPSJB). Ruta Nacional 259, km 16.5, 9200, Esquel, Chubut, Argentina. gonzalezlaureano@yahoo.com.ar

Los cingulados descritos para el Santacruense *s.l.* de Lago Posadas (provincia de Santa Cruz) incluyen exclusivamente gliptodontes Propalaeophorinae (*Asterostemma depressa* Ameghino, *Metopotoxus anceps* Scott y *Propalaeophorinus* sp.). La revisión de los materiales permitió reasignarlos a Propalaeophorinae gen. et sp. indet. y *Metopotoxus? anceps*. En el año 2007, una campaña de la Universidad Nacional de la Patagonia “San Juan Bosco”, Sede Esquel (Arg.) y Stony Brook University (U.S.A.), permitieron recuperar nuevos especímenes de Propalaeophorinae: *Eucinepeltus* sp., *Cochlops* sp. y Propalaeophorinae gen. et sp. indet.; y de Dasydopidae Eutatini: *Proeutatus* sp. y *Stenotatus* sp. Tradicionalmente se han asignado estos sedimentos a la Formación Santa Cruz, y la fauna a la parte más tardía de la Edad Santacruense (-16-17.5 Ma). Una alternativa es su inclusión en el Grupo Río Zeballos y su correlación con otras localidades del área (*i.e.*, La Porteña, La Olguita y Pampa Castillo). En Lago Posadas aflora una sección de sedimentos continentales de -500 m apoyando en conformidad sobre el “Patagoniense” marino. El perfil consiste en una alternancia monótona de areniscas y arcillas tobáceas. Las estructuras sedimentarias indican un ambiente fluvioacustre con cursos de agua meandriformes y frecuentes eventos de inundación. Recientes dataciones ⁴⁰Ar/³⁹Ar arrojan una edad de -22.4 Ma en la base y de -14.2 Ma en la parte más alta; por lo tanto, no solo estaría representada la parte tardía del Santacruense, sino además su parte basal, en oposición a la propuesta tradicional. Proyecto financiado por la National Geographic Society a J.G. Fleagle (Stony Brook University).

NEW RECORDS OF PIPID FROGS FROM THE LATE CRETACEOUS ALLEN FORMATION OF PATAGONIA AND MODULAR EVOLUTION OF XENOPODINOMORPHS

R.O. GÓMEZ¹ AND A.M. BÁEZ^{1,2}

¹Departamento de Ciencias Geológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Universitaria, 1428 Buenos Aires, Argentina. raulgomez@gl.fcen.uba.ar, baez@gl.fcen.uba.ar

Pipids are fully aquatic frogs that today inhabit freshwater environments of northern South America (Pipini) and sub-Saharan Africa (Xenopodinae and Hymenochirini), with a fossil record dating back to the mid-Cretaceous. Known records of this lineage in the Allen Formation (Campanian–Maastrichtian) of Patagonia consist of incomplete sphenethmoids of uncertain affinities. Recent finds in exposures of this unit in the Trapalcó and Santa Rosa depressions, Río Negro Province, provide new data to elucidate their systematic relationships. The new material (Museo Municipal de Lamarque, MML-PV 1042, 1047, 1057–1064) includes otic capsules, a sphenethmoid, ilia, humeri, and vertebrae. A cladistic analysis including osteological, as well as molecular, data places the pipid from Allen as a non-xenopodine xenopodinomorph, together with other fossil pipids from South America and some Cretaceous taxa from Africa. These fossil species exhibit the plesiomorphic condition of several xenopodine synapomorphies, including the sphenethmoid surrounding anteriorly the frontoparietal fenestra, olfactory and orbitonasal foramina completely enclosed in bone, flat zygapophyseal facets, and, also, several ilial traits. Notably, the morphology of the pipid capsules from Allen is remarkably similar to that of extant xenopodines. The conserved condition of this cranial structure contrasts with the many changes that have occurred in other parts of the skeleton, including other parts of the neurocranium, in this lineage. This anatomically disjunctive pattern of change points to a modular evolution of xenopodinomorphs during the last 70 million years.

PHYLOGENETIC TEST OF SURKOV AND BENTON'S EVOLUTIONARY SCENARIO: THE EVOLUTION OF HEAD KINEMATICS AND SOME INFERENCES OF THE FEEDING AND LIFESTYLE IN DICYNODONTIA (THERAPSIDA, ANOMODONTIA)

A. L. ILHA^{1,3} M. B. SOARES¹ AND J. R. I. RIBEIRO²

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Geociências, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia Av. Bento Gonçalves, Prédio 43113, CEP 91501-970, Cx. Postal 15001, Porto Alegre, RS, Brasil. alu.ilha@gmail.com; 3 Sponsored by Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.

²Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel, Laboratório de Estudos da Biodiversidade do Pampa, Av. Antônio Trilha, 1847, CEP 97300-000, São Gabriel, RS, Brasil. E-mail: joseribeiro@unipampa.edu.br

Dicynodonts were a clade of non-mammalian synapsids that arose in the Late Permian and spread widely all over the world. Surkov and Benton presented an adaptive scenario explaining the evolution of their masticatory apparatus. While specialized low feeders (i.e., those that fed on low plants, below or at the level of the head), as well as those with dietary preferences at the intermediate level, corresponded to major branching points in Surkov and Benton's dicynodont phylogeny, high feeders might have arisen by the latest Permian and lasted until the Late Triassic. It was still pointed out that for Permian forms, most occipital index (OI) values, which reflect the relative efficiency of the lateral and dorsal portions of the neck muscles, were greater than 0.05, while for Triassic forms the values were less than -0.1, corresponding to those dicynodonts with predominantly vertical head movements. One advocates that shifts to low and high feeders were associated with changes in Permian and Triassic landscapes. Depending on the phylogenetic scenario, however, high-feeding in Dicynodontia may have evolved more than one time. Ancestral OIs calculated by squared-change parsimony do not corroborate the previous assumption of an OI threshold, as all Triassic form ancestors were larger than -0.1. Using phylogenetic contrasts as a means to correct for the phylogenetic effect, composite phylogenetic trees (genus-level supertrees) supported a statistically significant overall increase in OIs of Triassic dicynodonts ($p=0.002$), instead of an overall decrease, thereby matching preferred head movement forms and aspects of lifestyle other than feeding.

NEW PARACROCODYLOMORPH (ARCHOSAURIA, PSEUDOSUCHIA) REMAINS FROM THE CHAÑARES FORMATION (MIDDLE TRIASSIC) FROM LA RIOJA, ARGENTINA

J.M. LEARDI¹

¹CONICET, IDEAN, Departamento de Ciencias Geológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Intendente Güiraldes 2160, Ciudad Universitaria (C1428RGA), Buenos Aires, Argentina, jmleardi@gl.fcen.uba.ar

The Chañares Formation bears one of the most diverse archosauriform assemblages registered during the Middle-Upper Triassic. In this contribution new paracrocodylomorph remains (CRILAR-PV 417) from this formation are reported. The specimen was recovered from the Talampaya National Park, at La Rioja province. It is badly preserved, being the left pubis the only bone complete enough to bear valuable data. The pubis is a gracile bone, bearing a well developed pubic apron and has a distal end slightly expanded with a broad distal section, characters that up to now have been only observed in paracrocodylomorphs. Although this specimen gives few phylogenetic data, it gives valuable information regarding how the Chañares archosauriform community was formed. This community is widely dominated by animals of small to middle size (8-20 kg of estimated mass), where the large forms (more than 300 kg) are only represented by the paracrocodylomorph *Luperosuchus fractus* which is only represented by a small (probably juvenile) individual and a large fragmentary skull. When compared to other paracrocodylomorphs, this new specimen is estimated to have a body mass around 350-550 kg, representing the putative largest carnivore archosauriform recorded in the Chañares Formation.

TARSOS DE AUSTRALIDELPHIA EN EL EOCENO TEMPRANO DE LA PROVINCIA DEL CHUBUT

M. LORENTE^{1,2}, L. CHORNOGUBSKY^{1,3} Y F. J. GOIN^{1, 2, 3}

¹CONICET

²División Paleontología de Vertebrados, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Argentina. lmalena@gmail.com

³ CONICET, Sección Paleontología de Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”. Av. Ángel Gallardo 470, C1405DRJ Buenos Aires, Argentina. lchorno@macn.gov.ar

Del Miembro Superior Andesitas Huancache (47.89 ± 1.21 y 43 Ma), en la localidad de La Barda, (Chubut, Argentina) proviene una fauna diversa de mamíferos, tanto metaterios como euterios. Los metaterios están representados por dientes de “Didelphimorphia”, Paucituberculata, Sparassodonta, Microbiotheria y Polydolopimorphia. Se analiza aquí un calcáneo y un astrágalo, ambos izquierdos, probablemente correspondientes a un mismo taxón, con una fusión de las facetas ectal y sustentacular. Este rasgo caracteriza a los Australidelphia, actualmente representados por los Microbiotheria sudamericanos más los linajes de Australasia. El calcáneo está roto posteriormente, y el proceso peroneal no está muy desarrollado. El astrágalo exhibe una cabeza redondeada y muy pequeña en relación al resto del hueso; la tróclea es convexa con una mitad tibial y otra, un poco más baja, fibular. Se incluyeron los datos de estos restos en un análisis filogenético con 29 taxones de marsupiales y 260 caracteres morfológicos. El análisis (dos árboles; 871 pasos) dio como resultado que el taxón de La Barda es grupo hermano de (*Dromiciops* (*Cercatus* (*Petaurus* (*Pseudochirops* (*Phalanger* (*Trichosurus* (*Phascocartos* (*Vombatus*) (*Dendrolagus* (*Dorcopsis* (*Thylogale* (*Macropus*)))))))))). Dicho clado está representado por una única sinapomorfía (ausencia de cresta entre las facetas astragalotibiales media y lateral). Los resultados del análisis permiten confirmar la presencia de marsupiales con tarsos del tipo australidelfio en el Paleógeno sudamericano, ya previamente hipotetizada por la presencia de restos dentarios de microbiotherios, aunque su mayor tamaño relativo sugiere su pertenencia a un taxón distinto al de los Microbiotheria conocidos para La Barda.

MORFOTIPOS DE CALCÁNEOS DE LOS MAMÍFEROS DEL EOCENO TEMPRANO DE PASO DEL SAPO (PATAGONIA, ARGENTINA)

M. LORENTE^{1,2}, J. N. GELFO^{1,2} Y M. F. TEJEDOR^{2,3}

¹División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n, B1900FWA, La Plata, Argentina. jgelfo@fcnym.unlp.edu.ar

²CONICET

³CENPAT-CONICET

La fauna de Paso del Sapo representada por las localidades de Laguna Fría (49.51 ± 0.23 Ma) y La Barda (entre 47.89 ± 1.21 y 43 Ma), se conoce a partir de restos dentales de marsupiales (“Didelphimorphia”, Paucituberculata, Sparassodonta, Microbiotheria y Polydolopimorphia) y placentarios (Xenarthra, Chiroptera y ungulados nativos sudamericanos “Condylarthra”, Litopterna, Notoungulata y Astrapotheria). El objetivo es dar a conocer y analizar la diversidad de calcáneos de La Barda, los que se dividieron en cuatro morfotipos con varios subtipos. Once calcáneos, asignables a marsupiales, presentan proceso peroneal, faceta para el cuboide cóncava y continua con la sustentacular, la cual es más pequeña que la cuboidal y paralela al tubérculo. Un calcáneo indeterminado, presenta faceta cuboidal redondeada, ectal en “L” con el eje mayor transversal, y fibular pequeña, paralela a la sustentacular. Un calcáneo con posible asignación a Litopterna presenta faceta sustentacular ovalada, ectal convexa y de mayor tamaño, cuboidal cóncava y oblicua respecto del tubérculo. Los más diversos y abundantes son los asignados a Notoungulata (n=29), con un seno triangular, faceta sustentacular redondeada posteriormente, faceta anterior alargada, fusionada o no a la sustentacular, ectal ovalada y menor a la sustentacular, faceta cuboidal ovalada y rectangular, y el tubérculo con o sin cresta lateral marcada. En contraste con los astrágalos de esta localidad, revisados en un trabajo anterior, no se observan calcáneos asignables a xenartros, ni tamaños intermedios, hay un mayor número de calcáneos de marsupiales y un menor número de litopternas. A pesar de la buena correlación entre cantidad de restos dentarios de cada grupo taxonómico y calcáneos, hay taxones no representados.

NEOSCLEROCALYPTUS GOULDI ZURITA, CARLINI Y SCILLATO YANÉ, 2008 (GLYPTODONTIDAE, HOPLOPHORINI) EN EL PLEISTOCENO DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA, ARGENTINA

C.A. LUNA¹, A.E. ZURITA², J. OCHOA³ Y D. ALVAREZ⁴

¹Museo de Ciencias Naturales de la Región de Ansenusa “Aníbal Montes”, Sarmiento esq. Urquiza, X5143 Miramar, Córdoba, Argentina. E-mail: carlosaluna@hotmail.com

²Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL) y Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), Ruta 5, km 2.5 CC, 128, 3400 Corrientes, Argentina.

³Museo Regional “Florentino Ameghino”, Intendente De Buonno y San Pedro, 5850 Río Tercero, Córdoba.

⁴Museo Dr. Dalmacio Vélez Sarsfield, Calle Pública S/Nº, Amboy, Córdoba, Argentina.

Neosclerocalyptus gouldi Zurita *et al.* es una de las cuatro especies validas para el género y se registra en el Piso/Edad Bonaerense (Pleistoceno medio), estando limitada su distribución geográfica al centro-norte de la provincia de Buenos Aires. Aquí se realiza un análisis preliminar de un nuevo ejemplar (MRFA-PV-0300) en excelente estado de preservación procedente de un nivel limo arenoso asignado preliminarmente a la Formación Toro Muerto (Pleistoceno medio) expuesto en la planicie fluvioeólica que se desarrolla al este de la Sierra de las Peñas, provincia de Córdoba. El cráneo presenta senos

fronto-nasales con una conformación similar a los de *N. paskoensis* Zurita aunque su desarrollo lateral es similar al de *N. gouldi* y *N. ornatus* (Owen). Los arcos zigomáticos son robustos, como en *N. gouldi*, con la órbita ocular cerrada por la prolongación de los procesos postorbitales del frontal y del yugal. Los procesos zigomáticos descendentes presentan una superficie rugosa, como en el ejemplar tipo (MCA 2010), aunque en su extremo distal son menos inclinados hacia atrás. En la región fronto-parietal se presenta una concavidad media como en *N. paskoensis*, aunque más estrecha que en esta. La mandíbula es robusta pudiéndose observar que presenta un menor ensanchamiento anteroposterior de la rama ascendente que en el ejemplar tipo. *N. gouldi* se registra por primera vez en la provincia de Córdoba, por lo cual se amplía su distribución geográfica. Análisis sedimentológicos y radiométricos posteriores permitirán corroborar la edad de los sedimentos portadores y aseverar la exclusividad de esta especie para el lapso temporal mencionado.

NUEVOS REGISTROS DE *LOMAPHORUS* AMEGHINO, 1889 (GLYPTODONTIDAE, HOPLOPHORINAE) EN LA PROVINCIA DE CÓRDOBA Y CONSIDERACIONES SOBRE LA VALIDEZ DE *L. ELEVATUS* (NODOT, 1857)

C.A. LUNA¹ y H. GIRAUDO¹

1. Museo de Ciencias Naturales de la Región de Ansenusa “Aníbal Montes”, Sarmiento esq. Urquiza, X5143 Miramar, Córdoba, Argentina. E-mail: carlosaluna@hotmail.com.

El género *Lomaphorus* fue definido por Ameghino en 1889 con seis especies, de las cuales *L. imperfectus* (Gervais & Ameghino, 1880), *L. elegans* (Burmeister, 1871) y *L. gracilis* (Nodot, 1857) fueron registrados en la provincia de Córdoba. En la presente contribución se comunica el hallazgo de nuevos materiales de este género en la Formación Tezanos Pinto (Pleistoceno Tardío-Holoceno temprano) en el sector suroeste de la laguna Mar Chiquita, y en un nuevo sitio en proximidades de la localidad de Camilo Aldao, de un nivel que sería asignable a la Formación La Invernada, del mismo lapso temporal. El material de esta última localidad (CORD-PZ 1038) consiste en porciones de coraza con placas de figura central circular, deprimida en el centro y elevada con respecto a la periferia, la cual presenta perforaciones y surcos radiales, y suturas abiertas entre las placas, caracteres que permiten asignarlas a la especie *Lomaphorus elevatus* (Nodot, 1857), taxón exclusivo del Piso/Edad Bonaerense. Los demás materiales (MAMM-PV 051, 060) exhiben una variedad de caracteres que impiden su asignación a una determinada especie considerando las diagnósticos provistas por Ameghino. Recientes revisiones dentro de los Hoplophorinae y Glyptodontinae indican que caracteres como la presencia de una figura central elevada y deprimida en el centro en algunos géneros es propio de ejemplares juveniles, como así también la presencia de un espacio entre las placas. Por ello, sería factible que *L. elevatus* correspondiera a un individuo juvenil, lo cual podría ser corroborado mediante una revisión de las distintas especies del género.

ACHADOS DE MOSASSAUROS (SQUAMATA) NA ANGOLA, MARROCOS E NORDESTE BRASILEIRO

R.A. MACHADO SILVA¹, C.R.A. CANDEIRO¹

¹Lab. geología, Campus Pontal, Univ. Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. rodolfo-machado@hotmail.com.br, candeiro@yahoo.com.br
A separação da América do Sul do continente Africano iniciou-se no Período Jurássico, por volta de 200 milhões de anos atrás, tendo a sua abertura finalizada no Turoniano onde estão registrados importantes marcos tectônicos, estratigráficos e paleontológicos na costa brasileira, sendo os répteis marinhos mosasaurídeos um dos registros mais importantes do ponto de vista paleobiogeográfico, sendo encontrado em todos os continentes incluindo Antártica. O presente trabalho tem por objetivo realizar uma análise zoogeográfica preliminar comparando os registros de mosasaurídeos encontrados na costa nordeste brasileira e os reportados em Angola e Marrocos. O restos de mosasaurídeos da costa nordeste brasileira são registrados no Maastrichtiano da Formação Gramame (Bacia Pernambuco-Paraíba) sendo conhecidos pelos taxos *Globidens fraasi* Dollo, 1913 e *Mosasaurus beaugei* Arambourg, 1952 do Coniaciano da Formação Calumbi (Bacia de Sergipe-Alagoas) *Angolasaurus* Antunes, 1964; e Cenomaniano da Formação Alcântara (Bacia de São Luis) *G. fraasi*. Da costa oeste-norte Atlântica da África do Maastrichtiano (Bacia Oulad Abdoun) no Marrocos, os registros são constituídos de *Globidens aegyptiacus* Zdansky, 1935, *Mosasaurus beaugei* Arambourg, 1952, *G. fraasi*, *Platecarpus ptychodon* Arambourg, 1952, *Prognathodon* Dollo, 1889, *Platecarpus* Cope 1869, *Halisaurus arambourgi* Marsh 1869 e *Carinodens* Thurmond, 1969; na Angola no Maastrichtiano, foram encontrados os taxos de *Angolasaurus bocagei* Antunes, 1964, *Platecarpus ptychodon* Arambourg, 1952, *Prognathodon*, *Prognathodon Kianda* Schulp et al., 2008. Com o processo de deriva dos continentes e formação de Gondwana, as rochas onde os fósseis são encontrados são da mesma idade geológica, assim é possível afirmar que os mosassauros tiveram uma grande área para trafegar livremente a procura de ambientes ideais para procurar alimentos, locais ideais para a reprodução, entre outros.

NUEVOS APORTES AL CONOCIMIENTO DE LA FAUNA LOCAL LA PAZ (MONTEVIDEO, URUGUAY), DE EDAD PLEISTOCENA, A TRAVÉS DE UNA METODOLOGÍA NOVEDOSA.

MANZUETTI, A.¹; MONTENEGRO, F.²; ROLAND, G.¹; PEREA, D.¹

¹Facultad de Ciencias, Universidad de la República. Iguá 4225, Montevideo, Uruguay. aldomanzueti@adinet.com.uy; guillermo.roland@gmail.com; perea@fcien.edu.uy

²Museo Nacional de Historia Natural. 25 de mayo 582, Montevideo, Uruguay. paleoskatepunk@gmail.com

El presente trabajo trata del estudio de un yacimiento fosilífero en las afueras de la ciudad de Montevideo, muy cercano a la ciudad de La

Paz (34° 44' S, 56° 17' W). Dicho yacimiento, ubicados por encima de una gran cantera de granito que es explotado comercialmente en forma de balasto, contiene una mastofauna de edad pleistocena, denominada Fauna Local La Paz. El análisis a través de una metodología novedosa nos permite verificar y sostener las hipótesis que se manejan sobre la génesis y paleoambiente del depósito, y contribuye con nuevos datos a la caracterización bioestratigráfica de tal unidad. La metodología utilizada permitió obtener información tridimensional de cada pieza fósil y por ende de los eventos sedimentarios que llevaron a la formación del depósito. Se confeccionó una cuadrícula de 2m x 2.5m justo por encima del bonebed y se registró para cada pieza fósil: posición, orientación, pendiente, y polaridad. El análisis de estos elementos no evidencia ningún patrón determinado de disposición de los fósiles, lo cual confirma estudios previos que sugieren que el proceso que generó este depósito fue un flujo rápido, viscoso y de alta energía (asignable a un flujo de barro). Se pudo actualizar la lista taxonómica de vertebrados fósiles de la fauna local en cuestión, algunos de ellos de gran importancia a nivel paleoecológico. Entre los hallazgos más sobresalientes a destacar figura el primer registro de Testudines para este yacimiento.

REGISTRO DE ABUNDANTE MATERIAL ASOCIADO DE PECES LEPISOSTEIDOS (OSTEICHTHYES, LEPISOSTEIFORMES, LEPISOSTEIDAE) EN EL CRETÁCICO SUPERIOR DE CAMPINA VERDE, TRIÁNGULO MINEIRO, BRASIL

A.G. MARTINELLI¹, S. BOGAN², L.C. BORGES RIBEIRO¹, G. CARDOSO CUNHA¹, J. I. DA SILVA¹, I. CARDOSO CUNHA¹, P. FONSECA FERRAZ¹, F. MANCADO NETO¹, E. A. DOS SANTOS¹, C. LOURENCINI CAVELLANI¹, M. L. DA FONSECA FERRAZ¹ y V. DE PAULA ANTUNES TEIXEIRA¹

¹Centro de Pesquisas Paleontológicas Llewellyn Ivor Price, Complexo Cultural e Científico Peirópolis (CCCP/UFTM), BR-262, Km 784, Uberaba, Minas Gerais, Brasil. agustin_martinelli@yahoo.com.ar

²Área Paleontología. Fundación de Historia Natural "Félix de Azara". Departamento de Ciencias Naturales y Antropología. CEBBAD - Universidad Maimónides. Hidalgo 775, piso 7, 1405BDB Buenos Aires, Argentina.

Con pocas excepciones, el registro de peces dulceacuícolas del Cretácico Superior del Grupo Bauru (Brasil) está basado en restos aislados y fragmentarios, provenientes de diferentes localidades de Minas Gerais y São Paulo. Los registros incluyen Chondrichthyes, Lepisosteiformes, Osteoglossiformes, Characiformes, Perciformes, Siluriformes y Dipnoi. La única especie formalmente nominada del Grupo Bauru, *Lepisosteus cominatoi* (Lepisosteiformes), es actualmente considerada *nomen dubium*. Aquí presentamos abundante material fósil referido preliminarmente a *Atractosteus* sp. Los especímenes provienen del Sitio Paleontológico Fazenda Três Antas, Campina Verde (MG, Brasil), de un nivel arenoso-arcilloso rojizo, de la Formación Adamantina. Los materiales recuperados se componen de elementos craneales y post craneales. Los materiales son referidos a Lepisosteidae por presentar: 1) escamas rómbicas, sub-circulares y sub-rectangulares, cubiertas de ganoína; 2) vértebras opistocélicas; 3) fuerte ornamentación de los huesos craneales, recubiertos por una conspicua capa de ganoína; 4) dientes, preservados aun implantados en sus mandíbulas, de tipo cónicos, con la base de plicidentina. La presencia de dentarios ántero-posteriormente cortos y convexos medialmente, son claramente comparables con los del género *Atractosteus* y se distinguen claramente del género hermano *Lepisosteus*. Adicionalmente, el subopercular posee el borde lateral denticulado, carácter compartido con *Atractosteus falipouii* (*sensu* Grande, 2010) del Cretácico Inferior de África. El material colectado está en fase de preparación y estudio, lo que futuramente traerá novedosas conclusiones sobre los lepisosteiformes del Cretácico Superior y posiblemente constituya una nueva especie de este clado. La relación del material analizado con especies extintas del género *Atractosteus* es evidente y consistente con modelos paleobiogeográficos para el Cretácico. [Apoyo: CAPES, CNPq, FAPEMIG, UFTM, FUNEPJ].

NUEVOS REGISTROS DE *LESTODELPHYS JUGA*† (AMEGHINO, 1889) (MARSUPIALIA, DIDELPHIMORPHIA, DIDELPHIDAE) EN EL PLEISTOCENO TARDÍO DEL NORESTE DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA

A.G. MARTINELLI¹, A.M. FORASIEPI² y G.C. JOFRE³

¹Centro de Pesquisas Paleontológicas L. I. Price, Complexo Cultural e Científico Peirópolis (CCCP/UFTM), BR-262, Km 784, Bairro Peirópolis, Uberaba, Minas Gerais, Brasil. agustin_martinelli@yahoo.com.ar

²CONICET-Departamento de Paleontología, Museo de Historia Natural de San Rafael. Parque Mariano Moreno S/N° (5600), San Rafael, Mendoza, Argentina. borhyaena@hotmail.com

³Departamento Científico Paleontología Vertebrados. Museo Regional Juan Posse. Homero 3610, Mariano Acosta, Argentina. gcarjofre@amc.com.ar
Nuevos materiales de *Lestodelphys juga* (Ameghino) son registrados en la base del Miembro Eloisa, Formación Río Luján (Pleistoceno tardío), en tres sitios localizados sobre la margen derecha del Río de la Reconquista, Partido de Merlo, provincia de Buenos Aires. Consisten en tres mandíbulas con dentición y una mandíbula edéntula, depositados en el Museo Juan Posse, Merlo (MJP-701, MJP-1008, MJP-1055 y MJP-1064). La robustez y el tamaño de las mandíbulas son claramente mayores a las de otros marmosinos actuales (e.g., *Thylamys* Gray, *Monodelphis* Burnett.) y menores que las especies del género extinto *Thylatheridium* Reig. Basados en la última revisión de *L. juga*, el material reportado posee los siguientes caracteres diagnósticos: paracónico de sección subcircular, entocónido bien diferenciado, de base cónica y separado del hipoconúlido, e hipocónido protruyente labialmente. Contrariamente en *L. halli* (Thomas), el paracónico es más comprimido anteroposteriormente, el entocónido es comprimido labiolingualmente y contiguo al hipoconúlido y el hipocónido es algo menos protruyente. El género *Lestodelphys* es un elemento significativo para las

interpretaciones paleoambientales, ya que actualmente habita en ambientes áridos-semiáridos y fríos. La presencia de *L. juga* en el Pleistoceno de Merlo concuerda con otros datos que inferen un clima más árido y frío que el actual previamente sugeridos para los niveles portadores del Miembro Eloisa. Aún existen numerosas incertidumbres sobre la distribución geográfica y estratigráfica de esta especie. Estos materiales constituyen los registros más boreales de la especie en la provincia de Buenos Aires y se suman a otros más boreales aún conocidos para la provincia de Córdoba.

NUEVOS APORTES A LA ANATOMÍA CRANEANA Y ENDOCRANEANA DE *RHYNCHIPPUS EQUINUS* (NOTOUNGULATA, NOTOHIPPIDAE) DE LA EDAD MAMÍFERO DESEADENSE (OLIGOCENO TARDÍO) DE PATAGONIA, ARGENTINA.

G. MARTÍNEZ¹ y M.T. DOZO¹

¹Centro Nacional Patagónico - CONICET. Boulevard Brown 2915, Puerto Madryn, ARGENTINA. gmartinez@cenpat.edu.ar; dozo@cenpat.edu.ar

Los Notohippidae son notoungulados característicos entre el Eoceno inferior y el Mioceno inferior de América del Sur, de mediano tamaño y dentición hipsodonte (convergente con la de los équidos) considerados como uno de los grupos más antiguos de pastadores sudamericanos. En Patagonia alcanzan su máxima diversificación durante el Oligoceno tardío registrándose los géneros *Rhynchippus*, *Morphippus* y *Eurygenium*, procedentes mayoritariamente de la localidad de Cabeza Blanca (sudeste de la provincia del Chubut), una de las clásicas localidades del Deseadense. De esta localidad proviene el ejemplar MPEF-PV-695 a partir del cual se describe la anatomía craneana de *Rhynchippus equinus* Ameghino. El material consiste en un cráneo completo cuya serie dentaria conserva I2, P2-M3 derechos y P1-M3 izquierdos. Su excepcional preservación y la aplicación de tomografía computarizada de rayos-X de alta resolución permitieron reestudiarlo y obtener, mediante el programa 3D Slicer (V3.6.3), la primera reconstrucción 3D del cráneo y del molde endocraneano de un Notohippidae con el objeto de reconocer nuevos caracteres anatómicos. Se describe por primera vez para el género la anatomía de la cara cerebelosa del hueso petroso incluyendo un detalle del meato auditivo interno en el cual se distinguen los forámenes acústicos superior e inferior y la cresta transversa. La morfología general del petroso responde a lo descrito por Gabbert en base a otros géneros del suborden Toxodontia. Desde el punto de vista paleoneurológico, la reconstrucción 3D del encéfalo corrobora la morfología telencefálica caracterizada por un neocórtex relativamente complejo y un notable desarrollo de las regiones silviana y temporal.

RECONSTRUCCIÓN DE LOS MÚSCULOS DEL GRUPO *TRANSVERSOSPINALIS* EN *CARNOTAURUS SASTREI* (DINOSAURIA, THEROPODA)

A.H. MÉNDEZ

INIBIOMA (Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medio Ambiente, CONICET-UNComa). Quintral 1250, Bariloche, Río Negro, Argentina. MPB (Museo Paleontológico Bariloche). Av. 12 de Octubre y Sarmiento, Bariloche, Río Negro, Argentina. arielhmendez@yahoo.com.ar

Las distintas morfologías presentes en los huesos reflejan, al menos parcialmente, la distribución de los tejidos blandos asociados (e.g., músculos, tendones). La distintiva anatomía cervical de *Carnotaurus sastrei* Bonaparte, con espinas neurales muy reducidas y un extremo desarrollo de las epipófisis, se diferencia de la observada en la mayoría de los terópodos. El grupo de los Mm. transversospinalis es el más medial de los conjuntos musculares que componen la musculatura epaxial presacra en los arcosaurios, ubicándose principalmente sobre las espinas neurales y la porción dorsal de los arcos neurales, involucrados de manera primaria en la dorsiflexión del cuello. El músculo transversospinalis capitis (Crocodylia) biventer cervicis (Aves) y el músculo spino-capitis posticus (Crocodylia), fundamentalmente asociados a la superficie lateral de las espinas neurales (excepto la del axis), habrían tenido en *Carnotaurus* un desarrollo menor que en otros terópodos. Por otra parte, el músculo epistropheo-capitis (Crocodylia) y el altoídius-capitis (Crocodylia) o m. splenius capitis (Aves) habrían tenido un mayor desarrollo ya que se originan sobre robusta espina neural del axis. Por último, el músculo complexus (Aves) habría estado mucho más desarrollado que en otros terópodos, ya que su origen sobre las prezigapófisis y fundamentalmente las epipófisis, implicaría un aumento en la superficie de anclaje muscular. En conclusión, la musculatura cervical habría estado condicionada por la particular morfología que presenta la serie cervical y también el basicráneo de *Carnotaurus*, dando cuenta de una región cráneo-cervical sumamente especializada para la que se infiere una gran capacidad de movimientos de flexión dorsal.

A NEW TRAVERSODONT CYNODONT FROM THE *SANTACRUZODON* ASSEMBLAGE ZONE OF THE SANTA MARIA FORMATION (MIDDLE-UPPER TRIASSIC), SOUTHERN BRAZIL

T.P. MELO¹, M.B. SOARES¹

¹Departamento de Paleontologia e Estratigrafia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Bento Gonçalves, 9500, CEP: 91501-970, Cx. Postal 15001, Porto Alegre, RS, Brazil. tomaz.melo@gmail.com; marina.soares@ufrgs.br

The *Santacruzodon* Assemblage Zone has yielded numerous fossils of non-mammaliaform cynodonts, mainly traversodontids. Until recently, the only species described was *Santacruzodon hopsoni* Abdala & Ribeiro, 2003, a small traversodont related to *Dadadon isaloi* Flynn, Parrish, Rakotosamimanana, Ranivoharimanana, Simpson & Wyss, 2000 from Madagascar. Lately, were reported: *Probainognathus* sp. Romer, 1970 and *Menadon besairiei* Flynn *et alii*, 2000. Fieldwork in the municipality of Vera Cruz, Rio Grande do Sul State, resulted in one isolated skull (MMACR-PV-004-T) and an articulated skeleton of an unknown traversodontid and at least two other fragmentary smaller ones in association (MMACR-PV-005/6-T). The

former presents a proportionally large skull, a complete vertebral series, with limbs somewhat distorted. The dental formula is $I4/3C1/1PC8-?/?$, but due to occlusion, the dental morphology is not discernible. A descending process of the jugal is ball-shaped as in *D. isaloi* and *S. hopsoni*, albeit more developed; as is the maxillary bulge. The mandible is similar to that of *Massetognathus* Romer 1972, deep but not as robust in the symphysis as in *M. besairiei*; the masseteric fossa reaches the level of the last postcanine and a posteriorly projected angular process is present. The *sulcus* in the zygomatic portion of the squamosal is pronouncedly ventral, which is unusual in cynodonts. The ribs in the lumbar region articulate with one another by anterior and posterior distal joints, similar to *Massetognathus*. It is yet unclear if the smaller specimens represent an earlier ontogenetic stage or another taxon, further preparation should reveal additional details concerning the osteological characters of these specimens.

INFERENCIAS ACERCA EL AMBIENTE Y HÁBITO DEL ANURO CRETÁCICO *BAURUBATRACHUS PRICEI* (BAEZ & PERI)

F.P. MUNIZ, C.R.A. CANDEIRO

Universidade Federal de Uberlândia, Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, Laboratório de Geologia. Av. José João Dib 2545, Ituiutaba, Brasil. felipe-muniz@yahoo.com.br; candeiro@pontal.ufu.br

En el presente trabajo se discuten las reconstrucciones paleoecológicas para el anuro *Baurubatrachus pricei* (Baez & Peri), procedente del Miembro Serra da Galga (*Formación* Marília, Grupo Bauru), Minas Gerais, Brasil, en *relación* a los hábitos de vida hipotéticos para este anuro cretácico. Sus hábitos de vida fueron basados en inferencias comparativas entre algunos anuros vivientes. *Baurubatrachus pricei* es un anuro de la familia “Ceratomyxidae”, con afinidad con las ranas *Ceratophrys*. Los sedimentos del Miembro Serra da Galga de la *Formación* Marília fueron depositados bajo regímenes torrenciales en abanicos aluviales, con presencia de lagos efímeros, bajo la acción de un clima semi-árido. Asimismo, estaban influenciados por una marcada estacionalidad, donde largos intervalos de sequía eran interrumpidos por lluvias intensas. Discusión: la estacionalidad habría sido un factor determinante para los hábitos de vida de *B. pricei*, ya que debía sobrevivir a largos períodos de sequía de manera similar a la que viven actualmente algunos *Ceratophrys* y bufonídeos, por ejemplo. Su hiperosificación es asociada a condiciones ambientales secas, y se considera como una posible adaptación a los hábitos excavadores. Este comportamiento sería muy similar al de *Ceratophrys* que viven actualmente en ambientes sazonalmente secos como en la Caatinga y el Chaco. Este hábito le aseguraría su sobrevivencia durante la estación seca, ya que permaneciendo enterrado evitaría la desecación. *Baurubatrachus*, así como algunos representantes actuales de Ceratomyxidae, podría haber utilizado los lagos efímeros generados en épocas de lluvia, bien representados en el Miembro Serra da Galga, y los organismos de esas aguas temporales, para alimentarse y reproducirse.

A POSSIBLE DICRAEOSAURID (SAUROPODA, DIPLODOCOIDEA) CRANIAL ENDOCAST FROM THE EARLY CRETACEOUS OF PATAGONIA

A. PAULINA CARABAJAL¹; R.A. CORIA^{1,2}; P.J. CURRIE³ AND E.B. KOPPELHUS³

¹CONICET- Museo Carmen Funes, Av. Córdoba 55 (8318) Plaza Huinca, Neuquén, Argentina.

²Universidad Nacional de Río Negro

³University of Alberta, CW405 Biological Sciences Building, Edmonton, Alberta, Canada.

Research supported by PIP-CONICET 0233 and University of Río Negro (to R.A.C.) and Dinosaur Research Institute grant (Alberta, Canada to P.C.).

The dorsal part of a cranial endocast (MLL-003) was collected from terrestrial sandstones of the lower section of the Mulichinco Formation (Valanginian) that outcrops in central Neuquén Province. It consists of cemented sandstone that preserves the endocranial morphology in detail, but not the cranial nerves. Some structures – such as the dural expansion, the dorsal portion of the medulla oblongata, the cerebrum and the optic lobes – are preserved. As in most sauropods, the floccular process is absent. The bones that enclosed the endocranial cavity are missing, except for small pieces of the frontal. Posteriorly, these fragments frame what seems to be the pineal foramen, which is also present in *Amargasaurus* Salgado and Bonaparte 1991, *Amargasaurus* Cope 1877, *Dicraeosaurus* Janensch 1914, and *Diplodocus* Marsh 1878. A possible cast of the postparietal foramen can be observed posterodorsally; this structure is also present in the previously mentioned dicraeosaurids and in *Tornieria* Sternferm 1911. The braincase (MACN-N-15) of the type of *Amargasaurus cazau* (from the Barremian of Argentina) is complete and undistorted. The cranial endocast and inner ear of this taxon have been studied using CT scans, and represent the only available endocranial information for a South American dicraeosaurid. This makes specimen MLL-003 particularly relevant. The presence of a pineal foramen and a possible postparietal foramen suggests this specimen is more likely related to *Amargasaurus* and *Dicraeosaurus* than it is to Titanosauriformes.

NUEVOS RESTOS CRANEANOS DE CARCHARODONTOSAURIDAE (THEROPODA, TETANURAE) DE “LA BUITRERA”: PROVINCIA DE RÍO NEGRO, ARGENTINA.

L. J. PAZO¹ Y S. APESTEGUIA¹

¹Fundación de Historia Natural ‘Félix de Azara’ - CEBBAD – Univ. Maimónides. Hidalgo 775, 7° P (1405) Buenos Aires, ARGENTINA. leonardopazo@gmail.com

Los carcarodontosáuridos constituyen un grupo de terópodos de marcada abundancia y diversidad a principios del Cretácico Supe-

rior de Gondwana. En el norte patagónico han sido registrados en rocas de las formaciones Candeleros y Huinul, aflorantes en las provincias de Neuquén y Río Negro. En la última, en la localidad de “La Buitrera”, sólo se han reportado restos dentales asignados a *Giganotosaurus carolinii* Coria y Salgado. Se comunica aquí un techo craneano de gran tamaño (MPCA-254) colectado en Cañadón de las Tortugas (La Buitrera). El material presenta una falta general de suturas, lo que se atribuye a su adultez. Aunque incompleto, la vista ventral muestra los contactos de varios huesos. El más conspicuo es el del orbitoesfenoides, que se proyecta anteroposteriormente describiendo una “media luna”, de lo que se infiere su participación en la delimitación de la cuenca orbitaria y en la masiva osificación del septo interorbitario. La sutura fronto-nasal es en “U”, como en otros carcarodontosáuridos. Se observa también un remanente del parietal. El engrosamiento del techo y la fusión de los fronto-parietales son compartidos por carcarodontosáuridos y abelisáuridos. Aunque de los caracteres observados aquí sólo la masiva osificación del septo interorbitario ha sido considerada anteriormente como una sinapomorfia de *Carcharodontosauridae*, se asigna a éstos por compartir con los integrantes de este clado el carácter citado y los siguientes: contacto fronto-nasal en forma de lengua, con el frontal cóncavo; orbitoesfenoides delimitando la cuenca orbitaria; contacto orbitoesfenoides-frontal en “media luna”; sección de los frontales engrosada y un engrosamiento del frontal que forma una arista ventral muy particular por delante del contacto fronto-nasal.

A NEW SPECIES OF *CHUBUTOMYS* (RODENTIA, HYSTRICOGNATHI) FROM THE LATE OLIGOCENE OF PATAGONIA

M.E. PÉREZ^{1,3}, J.M. KRAUSE^{1,3} Y M.G. VUCETICH^{2,3}

¹Museo Paleontológico Egidio Feruglio (MEF), Av. Fontana 140, Trelew U9100GYO, Chubut, Argentina. E-mail: mperez@mef.org.ar; mkrause@mef.org.ar

²Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, División Paleontología Vertebrados, Paseo del Bosque s/n, La Plata B1900FWA, Buenos Aires, Argentina. E-mail: vucetich@fcnym.unlp.edu.ar

³CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas)

Caviioidea *sensu stricto* clusters the extant and extinct Caviidae together with a diverse assemblage of extinct taxa grouped in the family Eocardiidae. Recent phylogenetic analyses of this group based on morphological characters corroborated the monophyly of Caviioidea s.s., but retrieved a paraphyletic arrangement of “eocardiids” as successive sister taxa of Caviidae. The late Oligocene (Deseadan SALMA) record of Caviioidea s.s. is relevant because it represents the oldest occurrence of the group, represented only by very scarce materials of *Asteromys punctus* Ameghino and *Chubutomys simpsoni* Wood and Patterson. New materials of Deseadan cavioids are of prime importance to understand the early evolution of this group. The locality of Punta Nava (northeastern Santa Cruz Province, Patagonia, Argentina) has yielded a fauna assigned to the Deseadan SALMA, but no rodent remains have been so far known. A recent fieldwork in this locality provided the first findings of fossil caviomorphs, including remains of Caviioidea, Octodontoidea, Chinchilloidea, and Erethizontoidea. A new species of Caviioidea s.s. from this locality is here presented, and its phylogenetic affinities are evaluated. This new cavioid from the Deseadan SALMA, and the reinterpretation of the morphology of *Chubutomys simpsoni*, provide new insights on the early diversification of Caviioidea s.s. The new species from the late Oligocene, and the derived position of *Chubutomys* in the phylogeny, draw back the origin of all protohypodont lineages of Caviioidea s.s. to the Deseadan SALMA. Furthermore, this suggests that the early evolution of Caviioidea s.s. occurred through a major diversification pulse, larger than previously proposed.

A NEW LOOK AT THE VERTICALIZATION OF THE BRAINCASE OF CROCODYLIFORMES

A.E.P. PINHEIRO¹ AND D. POL²

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro, Av. Athos da Silveira 274 / 21.949-900 (CCMN, bloco G), Campus Ilha do Fundão (Cidade Universitária) Rio de Janeiro, Brasil. paleolones@yahoo.com.br

²Museo Paleontológico Egidio Feruglio, Av. Fontana, 140 / 1900, Trelew, Chubut, Argentina. dpol@mef.org.ar

One of the majors cranial changes recognized for Eusuchia is the verticalization of the basioccipital and basisphenoid. This transformation involves major changes in the eustachian and periotic ear sinus system as well as a rearrangement of the jaw adductor muscles. The verticalization of the braincase is not exclusive of Eusuchia, but in this clade reaches its maximum expression, with these elements forming an angle of almost 90 degrees respect to the horizontal plane. The fossil record and the distribution of characters has increased during the last twenty seven years and indicates that the verticalization of basicranium is not exclusive of eusuchians but is a widespread feature among crocodyliforms. In fact, few lineages (*e.g.* Protosuchidae, Thalattosuchia, Baurusuchidae, Sphagesauridae) do not exhibit any degree of verticalization of the basicranium, showing the plesiomorphic archosaurian structure of ventro-posterior and oblique orientation of the basisphenoid and basioccipital that are well exposed in ventral view. Many other non-eusuchian crocodyliforms lineages (*e.g.* some sphenosuchians like *Sphenosuchus acutus*; most neosuchians; uruguayasuchids; peirosaurids; sebecids) exhibit this verticalization trend in different degrees and shapes (varying the element, the sutural contact, how marked is the verticalization, and the degree of ventral exposure). The verticalization trend is first recorded in basal forms from the Late Triassic (*e.g.* *Hesperosuchus agilis*) and had independent increases of verticalization in several lineages during the Jurassic (*e.g.* *Goniopholis baryglyphaeus*) and Cretaceous. This complex transformation of the braincase actually comprises different characters that evolve independently (many of which have several homoplastic instances), resulting in a mosaic evolutionary pattern within Crocodylomorpha.

RESTOS APENDICULARES ASIGNADOS A TERÓPODOS PROVENIENTES DEL SITIO FUTALOGNKO (CRETÁCICO TARDÍO), LAGO BARREALES, NEUQUÉN, PATAGONIA, ARGENTINA.

J.D. PORFIRI¹, R.J. GIACOBONI¹ Y J.O. CALVO¹

¹CePaLB- Centro Paleontológico Lago Barreales, Universidad Nacional del Comahue. Ruta 51, km 65. Neuquén. jporfiri@gmail.com, alfa_giaco@hotmail.com, jocalvo@hotmail.com

Se describen nuevos restos fósiles asignados a terópodos provenientes del Norte de Lago Barreales, Neuquén. El sitio está ubicado a 90 km. al NO de Neuquén capital. La roca portadora pertenece a la Formación Portezuelo (Grupo Neuquén). Los registros de terópodos de esta formación son abundantes: *Patagonykus puertai* (Novas, 1997); *Unenlagia comahuensis* (Novas, 1997); *Megaraptor namunbuiquii* (Novas, 1998); *Unenlagia paynemili* (Calvo, et al. 2004) *Neuquenraptor argentinus* (Novas y Pol, 2005) y *Pamparaptor micros* (Porfiri, et al. 2011). En el sitio Futalognko se han registrado además numerosos restos de plantas, invertebrados y vertebrados fósiles. Los nuevos restos aquí descritos fueron hallados aislados y asignados a terópodos. MUCPv 1282 corresponde a una falange ungueal pedal de 4 cm con un profundo surco lateral no bifurcado. La garra es levemente recurvada, de sección subtriangular, con tubérculo flexor bien desarrollado y su borde ventral no presenta filo cortante. Su morfología recuerda a la ungueal III de *Neuquenraptor argentinus*. MUCPv 1380 es una falange ungueal pedal de 2 cm, a diferencia de *Abelisauria*, ésta presenta un surco lateral no bifurcado. No presenta curvatura ni compresión lateral, su margen ventral es plano, el tubérculo flexor es incipiente y su sección subredondeada. MUCPv 1381 es un fémur derecho completo de 5,3 cm; el cuarto trocánter es prominente, el ancho lateromedial del extremo distal representa el 20% del largo total del fémur. Los nuevos materiales descritos aportan nueva información sobre la diversidad de elementos teropodios del sitio Futalognko. Financiamiento: Pan American Energy, Proyecto UNCo 04/I 155

RARE SPECIMENS OF *STEREOSTERNUM TUMIDUM* COPE 1886 FROM THE IRATI FORMATION (LOWER PERMIAN OF BRAZIL) EVINCE SOFT TISSUE PRESERVATION

F. A. PRETTO¹ AND C. L. SCHULTZ¹

¹Universidade Federal do Estado do Rio Grande do Sul (UFRGS), Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Laboratório de Paleovertebrados, Av. Bento Gonçalves 9500, Agronomia, Porto Alegre, RS, Brasil. Email: flavio_pretto@yahoo.com.br

Stereosternum (Mesosauridae), is an early aquatic amniote known from abundant fossils. Two exquisitely preserved specimens of *Stereosternum* (UFRGS-PV-0170-P and DGM 533-R), here reported, present soft tissue information, observed as natural casts surrounding part of the skeleton. Long, filamentous structures can be observed on the cervical region of the first specimen, preserved in great detail. Some of these filaments overlay the ventral surface of the cervical vertebrae and ribs, with no direct connection to either of these structures. We propose them to be tendinous ligaments, supposedly involved in strengthening the elongated neck. They would prevent the dissociation of the cervical vertebrae while the animal hunted underwater, activity that probably required strong and fast movements of the neck. Similar structures are also preserved in the second specimen, where the soft tissues are observed as a thin black layer surrounding some parts of the skeleton. Apart from the neck ligaments, the outline of the head is preserved, and a dewlap-like structure can be distinguished in the throat region, resembling a gular pouch. The left posterior limb is well exposed and interdigital membranes can be clearly observed between the digits. This feature, already reported for other *Stereosternum* specimens in the literature, is one of the characteristics indicative of its aquatic nature. Some soft tissue evidence is also present in the tail. The caudal soft tissue is shrunk, being infolded between the neural spines. These new specimens contribute with an uncommon line of evidence that greatly improve the knowledge of mesosaurid paleobiology.

SYSTEMATIC REVISION OF “*CANIS*” *ENSENADENSIS* (AMEGHINO, 1888) FROM THE ENSENADAN OF THE LOCALITY OF ENSENADA, BUENOS AIRES, ARGENTINA.

M. A. RAMIREZ^{1,2} AND F. J. PREVOSTI^{1,2}

¹División Mastozoología, Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”. Angel Gallardo 470, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

²CONICET. ma_ramirezchicco@hotmail.com

“*Canis*” *ensenadensis* Ameghino was described based on an incomplete mandible (MLP 10-56) from the locality of Ensenada. The systematic position of this species has been discussed by several authors, mainly regarding its generic assignment. The species was originally described under the genus *Canis* Linnaeus but later was included in the genus *Cerdocyon* Hamilton Smith. In the non published doctoral thesis of W. Berman of the end of the XX century it was included in *Dusicyon* Hamilton Smith sensu lato. But recent phylogenetic analyses changed the nomenclature of South American Foxes and restricted *Dusicyon* to the type species (*D. australis* Kerr) and one fossil (*D. avus* Burmeister). In this context we reevaluated the systematics of “*Canis*” *ensenadensis*. We performed a qualitative comparison with several South American fox species. We also performed a Principal Component Analysis using mandible and dental measurements, and then a geometric morphometry analysis using photographs of the lateral view of the mandible. Our results show that “*Canis*” *ensenadensis* is a valid species, and that it should be included in *Lycalopex* Burmeister.

THE FOSSIL CARNIVORES (CARNIVORA: MAMMALIA) RECORDED IN THE CAVES OF SOUTHEAST TOCANTINS STATE: TAXONOMIC, CLIMATIC AND ENVIRONMENTAL ASPECTS OF THE LATE PLEISTOCENE OF NORTHERN BRAZIL

S. RODRIGUES¹, C. BERNARDES^{1,2}, L. SOIBELZON³ y L. AVILLA¹

¹Departamento de Zoologia, Laboratório de Mastozoologia, Av. Pasteur 458, sala 501, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, mastozoologiaunirio@yahoo.com.br

²Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) e Programa de Pós-graduação em Biodiversidade Neotropical (PPGBIO)

³Departamento de Paleontología de Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata, Paseo del Bosque, 1900, Argentina. Isoibelzon@fcnym.unlp.edu.ar

The arrival of carnivore mammals on South America is associated to the biogeographic event known as the GABI, on which a great diversity of Canidae, Felidae, Mephitidae, Mustelidae, Procyonidae and Ursidae migrated to this continent *circa* 3,5 Ma. Although studies in Brazil about these predators are scarce, they consist of significant information for the understanding of past and present ecosystems. Here, we recognize craniodental elements collected at “Gruta dos Moura” and “Gruta do Urso” caves at Aurora do Tocantins, Tocantins State, Brazil. The material was identified through specialized literature and by comparison with specimens from the zoological collections housed at Brazilian and Argentinean museums. The following species were identified: *Arctotherium wingei* (Ameghino, 1902), *Galictis cuja* (Molina, 1782), *Leopardus cf. geoffroyi* (d’Orbigny & Gervais, 1844), *Leopardus pardalis* (Linnaeus, 1758), *Lycalopex gymnocercus* (Fischer, 1814), *Panthera onca* (Linnaeus, 1758), *Procyon cancrivorus* (Cuvier, 1798) and *Puma concolor* (Linnaeus, 1771). The remains assigned to *G. cuja*, *L. geoffroyi* and *L. gymnocercus* represents the first record of these taxa for northern Brazil. According to our morphometric analysis, the specimen of *P. onca* from Gruta do Urso is bigger than the other extant members of the species. This specimen may represent the subspecies *P. onca mesembrina*, whose record is also documented on the Late Pleistocene/Holocene of southern Chile. These new records suggest that the climate and environment of the Brazilian northern region during the late Pleistocene was colder and more arid, in contrast with the warm and humid climate of Cerrado today with an annual mean precipitation of ~ 1.600 mm.

LOS PACHYRUKHINAE (HEGETOTHERIIDAE, NOTOUNGULATA) DE SALINAS GRANDES DE HIDALGO, FORMACIÓN CERRO AZUL, MIOCENO TARDÍO, LA PAMPA

R. SOSTILLO¹, C.I. MONTALVO² y E. CERDEÑO³

¹INCITAP, CONICET, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam. Uruguay 151, 6300, Santa Rosa, La Pampa, Argentina. renata.sostillo@gmail.com

²Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam. Uruguay 151, 6300, Santa Rosa, La Pampa, Argentina. cmontalvo@exactas.unlpam.edu.ar

³Departamento de Paleontología, IANIGLA, CCT-CONICET-Mendoza, Avda. Ruiz Leal s/n, 5500 Mendoza, Argentina. espe@mendoza-conicet.gob.ar

Los representantes de los géneros *Paedotherium* y *Tremacyllus* coexistieron durante el Mioceno tardío y el Plioceno. Para niveles huayque-rienses de La Pampa (Argentina), se indicó que *Tremacyllus* es muy escaso (2%) respecto a *Paedotherium*. Procedentes de estos niveles fueron definidos *P. borrelloii* Zetti y *Raulringueletia dolicoenathus* Zetti; posteriormente, el primero fue sinonimizado con *P. minor* Cabrera y la evaluación del único ejemplar conocido de *R. dolicoenathus* Zetti permitió sinonimizar a *Raulringueletia* con *Paedotherium*. La revisión de 143 nuevos ejemplares de Hegetotheriidae (principalmente fragmentos de hemipaladares y hemimandíbulas) procedentes de Salinas Grandes de Hidalgo (Formación Cerro Azul), confirmó la proporción previamente indicada para el área central de Argentina. La evaluación estadística de las medidas tomadas sobre las series dentarias de los ejemplares asignados a *Paedotherium* y su morfología, en particular la presencia de surcos posterolinguales bien desarrollados en los P2-3, permite ubicarlos dentro de la diversidad de *P. minor*. Los cráneos más completos presentan nuevos caracteres que mejoran la definición de esa especie: los nasales, de perfil globoso en vista lateral, sobrepasan el inicio de la órbita y su borde posterior tiene forma de cuña; los lacrimales están bien extendidos posteriormente y las apófisis pterigopalatinas se extienden por detrás de los M3. Aunque no se detectaron evidencias de dentición decidua ni otros caracteres que permitan asignar algunos ejemplares a individuos juveniles, se observaron ciertas diferencias entre estos ejemplares (ancho del paladar y altura mandibular a nivel de m1-2) que pueden atribuirse a variabilidad ontogenética.

LA BIOTA CRETÁCICA Y LOS AMBIENTES DE LA REGIÓN DEL PRATA (PONTAL DO TRIÂNGULO MINEIRO, MINAS GERAIS, BRASIL)

L.C.A. SOUZA¹ y C.R.A. CANDEIRO¹

¹Lab. geología, Campus Pontal, Univ. Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil lara_alves_souza@hotmail.com, candeiro@yahoo.com.br

Las rocas sedimentarias del Cretácico Superior del Grupo Bauru cubren grandes extensiones del Pontal del Triângulo Mineiro, siendo ésta una de las áreas portadoras de vertebrados fósiles más prolíficas del Brasil Central. El Grupo Bauru está bien representado en la región mencionada, por las formaciones Adamantina (Turoniano-Santoniano) y Marília (Maastrichtiano). La primera presenta grandes exposiciones en la región de Prata, siendo la segunda ubicación más importante después de Peirópolis. Los vertebrados fósiles proceden de cinco localidades, representadas además, por moluscos (bivalvos y gastrópodos), crustáceos (conchostrácodos y ostracodos), y restos indeterminados de peces, tortugas (*Chelonia* indet.) y un posible anfibio. Los más representativos son los terópodos Abelisauridae, Carcharodontosauridae y Thero-

poda indet.; los sauropodos *Maxakalisaurus topai* (Kellner et al.), *Aeolosaurus*? y Titanosauria indet., junto a plantas indeterminadas. Los niveles fosilíferos más ricos del Prata, y de donde proviene la gran mayoría de la biota, corresponden a limos y areniscas finas que indican un régimen fluvio-lacustre. Sin embargo, recientes hallazgos provienen de niveles de mayor energía con areniscas medias a gruesas indicando, posiblemente, que estos restos fueron depositados posteriormente, ya que presentan desgaste por abrasión y rolo. El origen de la mayoría de los hallazgos en niveles de menor energía, indica que esta fauna tenía gran dependencia del ambiente lagunar.

PLEUROPHOLIDS (ACTINOPTERIGYII) FROM LAGARCITO FORMATION (ALBIAN), SIERRA DE LAS QUIJADAS, SAN LUIS, ARGENTINA AND THEIR TAXONOMIC IMPLICATIONS

C. A. SUCCAR¹ AND P. G. GIORDANO²

¹CONICET. Museo Carmen Funes. Av. Córdoba 55, Plaza Huinul, Neuquén. csuccar@unrn.edu.ar

²CONICET. Universidad Nacional de San Luis. Chacabuco 917, San Luis. guillerminagiordano@gmail.com

Pleuropholidae are recorded from the Upper Triassic to Lower Cretaceous of Europe and Gondwana. The actinopterygians described here were collected from the lacustrine depositional system of Lagarcito Formation in the northwest of San Luis, Argentina. They are represented by two specimens (MHN-UNSL-GEO V60 and MHN-UNSL-GEO V62) that are small and slender with bones and scales covered with ganoin. Both present the typical Pleuropholidae deep flank scales. The paired fins exhibit basal and fringing fulcra. Also, the pectoral fins show complex rays including the fusion of basal fulcra and possible fringing fulcra. The specimen V60 shows the skull with an edentulous mouth and the presence of a suborbital bone, which is not present in Pleuropholis Patterson. The preopercular bone has a relatively short ventral ramus as in the Brazilian Gondwanapleuropholis Brito and Gallo. The specimen V62 has preserved only the posterior part of the body; it presents a hemiheterocercal caudal fin with basal and fringing fulcra, and segmented procurrent rays. Also it is possible to identify five dorsal caudal fin scutes different than in Gondwanapleuropholis, which presents two. This is the first record of pleuropholids in Argentina and the second in South America. Based on the characters observed, the geographic location and the stratigraphic age, these fishes represent a new species of Pleuropholidae. If confirmed the Albian age of the Formation, these would be the most recent record of Pleuropholidae worldwide.

ANATOMÍA DEL MIEMBRO ANTERIOR DE *CYONASUA* SP. AMEGHINO (CARNIVORA, PROCYONIDAE) DEL PLIOCENO TARDÍO DE MIRAMAR, PROVINCIA DE BUENOS AIRES

J. TARQUINI¹, L. H. SOIBELZON^{2,3} Y N. TOLEDO^{2,3}

¹Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Av. 60 y 122, B1900FWA La Plata, Buenos aires, Argentina. julitarquini@gmail.com

²División Paleontología de Vertebrados, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n B1900FWA La Plata, Buenos aires, Argentina. soibelzon@fcnym.unlp.edu.ar, ntoledo@fcnym.unlp.edu.ar

³CONICET

En este estudio se describe la morfología del miembro anterior del espécimen de *Cyonasua* sp. Ameghino MLP N° 1.I.03.25 de la Fm. Chapadmalal (Plioceno Tardío). Nuestro objetivo es identificar caracteres de interés funcional mediante la comparación con dos géneros actuales del clado, *Procyon* Storr (terrestre y trepador) y *Potos Geoffroy Saint-Hilaire y Cuvier* (arborícola). La morfología escapular es intermedia entre la de *Procyon* y *Potos*, presentando una espina escapular muy desarrollada, aunque el acromion no protruye por delante de la fosa glenoidea como en *Potos*, indicando un *m. acromiodeltoideus* no especialmente desarrollado. A diferencia de *Procyon* y *Potos*, el borde escapular craneal está curvado lateralmente, indicando un gran desarrollo del *m. rhomboideus*, involucrado en la protracción-retracción de la escápula. La cabeza humeral es más elongada posteriormente que la de *Procyon* y las tuberosidades humerales no superan la misma, permitiendo movimientos rotacionales del hombro; la cresta deltoidea posee mayor desarrollo lateral que en *Procyon*. La morfología de tróclea y cóndilo indicaría estabilización de la articulación del codo durante la extensión y ciertas capacidades de pronación-supinación. La diáfisis ulnar es recta como en *Procyon* y la escotadura semilunar no es tan profunda como en *Potos*. El olecranon es comparativamente más largo en *Procyon* pero similar al de *Potos*, expandiéndose anteriormente y confiriéndole mayor ventaja mecánica en flexión que en extensión. En resumen, el análisis anatómico indicaría una mayor afinidad morfofuncional de *Cyonasua* sp. con *Procyon*, una forma que trepa para el reposo pero se alimenta en tierra, manipulando el alimento con sus miembros anteriores.

PRELIMINARY ANALYSIS OF MACROEVOLUTIONARY PATTERNS IN THE VARIATION OF CRANIAL MORPHOTYPES IN THE PROTEROCHAMPSID ARCHOSAURIFORMS FROM THE TRIASSIC OF SOUTH AMERICA

M. J. TROTTEYN^{1,2} and M. D. EZCURRA³

¹CONICET. Comisión Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas.

²INGEO. Facultad de ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Universidad Nacional de San Juan. Argentina. Av. Ignacio de la Roza 590 (Oeste), Complejo Universitario "Islas Malvinas". E-mail: jtrotteyn@unsj.edu.ar

³GeoBio-Center, Ludwig-Maximilians-Universität München, Richard-Wagner-Str. 10, D-80333 Munich, Germany. E-mail: martindezcurra@yahoo.com.ar

Proterochampsids are Triassic archosauriforms documented from the well-sampled Los Chañares (Ladinian) and Ischigualasto (Carnian–Norian) formations of Argentina and coeval levels of the Santa María Formation of Brazil. The anatomy and phylogenetic relationships of proterochampsids have been studied in detail, but the macroevolutionary patterns within the group have been mostly ignored. Thus, our aim was to analyse variations observed in proterochampsid cranial morphological diversity through time in order to characterize some aspects of their macroevolutionary history. Three cranial morphotypes were recognized qualitatively, which may represent different ecomorphotypes: 1) strongly dorsoventrally compressed skulls (*Chanaresuchus* Romer, *Proterochampsa* Reig); 2) dorsoventrally tall skulls (*Gualosuchus* Romer); and 3) moderately compressed skulls (*Cerritosaurus* Barberena, *Rhadinosuchus* Huene, *Tropidosuchus* Arcucci). The apex of morphological diversity is observed in the Los Chañares Formation with the presence of all three morphotypes, whereas in the Ischigualasto Formation the diversity is restricted to morphotype 1 only. By contrast, morphotypes 1 and 3 are both recorded in the Brazilian beds coeval to the Los Chañares (*Dinodontosaurus* AZ) and Ischigualasto (*Hyperodapedon* AZ) formations. Accordingly, a decrease in cranial morphological diversity is observed in the Argentinean basin during the Carnian–Norian relative to the Ladinian, but morphological diversity is constant through time in the Brazilian basin. These patterns may reflect different macroevolutionary histories occurring in the two basins, in particular the probable extinction of morphotypes 2 and 3 in the Late Triassic of Argentina. The hypotheses proposed here will be tested in the future with the continuously improved sampling of the South American Triassic beds.

LOS PECES (TELEOSTEI) DEL CUATERNARIO DE LA PROVINCIA DE SANTA FE, ARGENTINA.

E.R. VALLONE¹ y A.L. CIONE²

¹Laboratorio de Paleontología de Vertebrados. CICYTTP-CONICET, Dr. Matteri y España s/n (3105) Diamante, Argentina. evelynvallone@conicet.gov.ar

²División Paleontología de Vertebrados. Museo de La Plata. Paseo del Bosque s/n (1900) La Plata, Argentina.

El objetivo de la presente comunicación es dar a conocer nuevos ejemplares de peces fósiles del centro de la provincia de Santa Fe. Los niveles aflorantes en el área del hallazgo se encuentran sobre la margen izquierda del río Salado (30°48'33,60"S - 60°49'52,00"O) y presentan dos facies areno-limosas de estructura laminar; teniendo en cuenta que infrayacen a la Formación Tezanos Pinto (Pleistoceno superior- Holoceno inferior) los sedimentos portadores se asignan preliminarmente al Pleistoceno superior. A nivel paleoambiental se estaría en presencia de una antigua faja fluvial del río Salado, con ambientes pantanosos y zonas elevadas. Los materiales recuperados se encuentran depositados en la colección del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino". El estudio de los restos permitió la identificación de las siguientes familias: Doradidae (fragmento de neurocráneo, espinas pectorales y dorsales), Pimelodidae (espinas pectorales), y Characidae (dentario). El hallazgo del fragmento de neurocráneo de Doradidae resulta de importancia dado que no es común la preservación de dicho elemento óseo. Además, el registro de Characidae resulta significativo dado que constituye el primero de la familia para la región. En la actualidad, estas familias se distribuyen en las cuencas de los ríos Paraná, Uruguay, Paraguay y Río de la Plata. Estudios paleontológicos actualmente en curso, junto a este aporte, servirán para incrementar el conocimiento de la diversidad paleofaunística cuaternaria de esta región, así como su importancia bioestratigráfica, paleoambiental y paleogeográfica.

ASPECTOS PALEOAMBIENTALES DE LA FORMACIÓN ADAMANTINA (TURONIANO-SANTONIANO) EN LA REGIÓN DEL PONTAL DO TRIÂNGULO MINEIRO, BRASIL

M. T. VAZ¹; L. C. A. SOUZA¹; F. MUNIZ¹; L. M. GIL¹; S. A. GOMES¹; C. R. A. CANDEIRO¹

¹Lab. Geología, Campus Pontal, Univ. Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. cecyla3549@hotmail.com, lara_alves_souza@hotmail.com, fellipemuniz@yahoo.com.br, liviamotagil@gmail.com, gomesgeog@yahoo.com.br, candeiro@yahoo.com.br

El Pontal do Triângulo Mineiro, en el estado de Minas Gerais, Brasil, es la región más prolífica en cuanto a restos y especies de vertebrados del Turoniano-Santoniano procedentes de la Formación Adamantina (Grupo Bauru). Los principales afloramientos de esta unidad se encuentran en las municipalidades de Prata, Campina Verde, Gurinhata y Ituiutaba. En Campina Verde fueron hallados restos de Gastropoda? indet., Crocodylomorpha indet., Abelisauroida indet., Sauropoda indet., Theropoda indet., y el baurusúquido *Campinasuchus dinizi* recientemente descrito Carvalho *et al.* En Prata existen, además, registros de moluscos (bivalvos y gasterópodos), crustáceos (ostrácodos y conostráceos), peces, anfibios, tortugas (*Chelonia* indet.), terópodos (*Abelisauridae* y *Carcharodontosauridae*, Theropoda indet.), saurópodos (*Maxakalisaurus topai* descrito por Kellner *et al.*, y *Aelosaurus*) y plantas indeterminadas. Los sedimentos en la zona de Prata se interpretan como correspondientes a los niveles superiores de la Formación Adamantina, y se caracterizan por depósitos de baja energía, desarrollados en ambiente fluvial con presencia de lagos efímeros. En la zona de Campina Verde, los sedimentos están constituidos por areniscas finas de colores que van del rojo al crema, con la presencia de clastos en su constitución, y estratificaciones cruzadas, lo que indica paleocorrientes de energía moderada. Estos paleocanales se encuentran asociados a arcillitas masivas/laminadas, parcialmente bioturbadas, depositadas en llanuras de planicies de inundación, asociados a facies fluviales. Esta asociación de facies en las áreas de Prata, Campina Verde, Gurinhata y Ituiutaba tienen un gran potencial para la preservación de restos fósiles con gran diversidad de especies.

EVIDENCIAS ACERCA DEL MODO DE CRECIMIENTO DE *HYPERODAPEDON SP* (ARCHOSAUMORPHA, RHYNCHOSAURIA) DE LA FORMACIÓN SANTA MARIA (TRIÁSICO MEDIO-SUPERIOR), RIO GRANDE DO SUL, BRASIL, CON BASE EN LA MICROESTRUCTURA ÓSEA

F.H. VEIGA¹; M.B. SOARES¹ y B.L.D. HORN¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Av. Bento Gonçalves, 9500, 91540-000, Porto Alegre, RS, Brasil. Email: fveiga@gmail.com; marina.soares@ufrgs.br; bruno.horn@ufrgs.br

Este trabajo presenta la descripción de la microestructura ósea de *Hyperodapedon sp* sensu Langer & Schultz 2000, un rincosaurio de la Formación Santa Maria (Triásico Medio-Superior), del estado de Rio Grande do Sul, Brasil. Fueron analizados huesos largos de tres muestras (UFRGS-PV-1217-T; PV-0247-T; PV-0293-T). UFRGS-PV-1217-T un individuo juvenil, presenta la corteza altamente vascularizada, formada por muchos osteones primarios. No se produce discontinuidad en el crecimiento en la región más interna de la corteza. Solamente en la superficie sub-periosteal existe la formación de una región avascular, posiblemente relacionada a un *annulus*. UFRGS-PV-0247-T y PV-0293-T presentan la cavidad medular circundada por tejido esponjoso, con remodelación interna. Externamente presentan la corteza formada por zonas y marcas de crecimiento, *annuli* y/o LAGs (*lines of arrested growth*), que alternan hasta la superficie sub-periosteal. Las zonas en la región más interna de la corteza son muy espesas y vascularizadas, presentan osteones primarios dispersos por la corteza. La espesura de las zonas disminuye y el tejido se torna avascular en la región cortical más externa. Los *annuli* son avasculares, menos espesos que las zonas y se tornan más numerosos en la superficie sub-periosteal. La histología de *Hyperodapedon sp* indica un crecimiento zonal, patrón típicamente reptiliano, en las etapas ontogenéticas más avanzadas. La presencia de muchos osteones primarios, zonas vascularizadas espesas en la región más interna del córtex y la formación de un *annulus* solamente en la superficie sub-periosteal del individuo juvenil, puede indicar alta velocidad de crecimiento en el inicio del desarrollo.

ANÁLISIS DE LA MICROESTRUTURA ÓSEA EN RHYNCHOSAURIA (DIAPSIDA, ARCHOSAUMORPHA) EN UN CONTEXTO FILOGENÉTICO

F.H. VEIGA¹; M.B. SOARES¹ y B.L.D. HORN¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Av. Bento Gonçalves, 9500, 91540-000, Porto Alegre, RS, Brasil. Email: fveiga@gmail.com; marina.soares@ufrgs.br; bruno.horn@ufrgs.br

Estudios recientes acerca de la microestructura ósea realizados con arcosauromorfos abordan los patrones de crecimiento en un contexto filogenético. Huesos largos de arcosauromorfos basales han sido descritos como poco a moderadamente vascularizados, con una corteza interrumpida por múltiples marcas de crecimiento (*annuli* y/o LAGs [*lines of arrested growth*]), formando un tejido llamado lamelar-zonal, lo que indica crecimiento lento y cíclico. En grupos más derivados el tejido es más vascularizado. Estos pueden presentar altas tasas de crecimiento en el inicio del desarrollo, tornándose cíclico en períodos posteriores, o presentar altas tasas de crecimiento ininterrumpido durante todo su desarrollo. Existen pocos estudios acerca de la histología de rincosaurios (archosauromorfos basales). Este trabajo tuvo como objetivo analizar la microestructura de distintos huesos largos de *Teyumbaita sulcognathus* Montefeltro *et al.* 2010 y de *Hyperodapedon sp* sensu Langer & Schultz 2000, dos formas provenientes de la Formación Santa Maria (Triásico Medio-Superior), Rio Grande do Sul, Brasil. El objetivo fue contribuir para el mejor entendimiento acerca de la evolución de los patrones de crecimiento en arcosauromorfos. La mayoría de los materiales presentó una corteza formada por un tejido lamelar-zonal. Un material referido a un individuo juvenil de *Hyperodapedon sp* exhibió una corteza muy vascularizada y sin presentar un crecimiento cíclico. El análisis histológico indica una alta tasa de crecimiento en periodos ontogenéticos iniciales, y posteriormente tornándose cíclico. En términos filogenéticos, ese patrón de crecimiento característico de arcosauromorfos más derivados (i.e. Archosauriformes, Archosauria), ya puede estar presente en representantes más basales del clado.

REINTERPRETACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE *ACOELODUS CONNECTUS* AMEGHINO 1901 (?INTERATHERIIDAE)

B. VERA¹ y E. CERDEÑO¹

¹Departamento de Paleontología, Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales, Centro Científico Tecnológico-CONICET-Mendoza. Avenida Ruiz Leal s/n, 5500 Mendoza, Argentina. bvera@mendoza-conicet.gob.ar; espe@mendoza-conicet.gob.ar

Ameghino creó la Familia Acoelodidae con el género *Acoelodus* y su especie tipo *A. oppositus* y la consideró dentro de los Prosimiae, al igual que la Familia Notopithecidae. Más tarde, Ameghino describió otras especies del mismo género: *A. connectus*, *A. debilitatus*, *A. microdon*, *A. proclivus* y *A. terminalis*. Simpson sinonimizó *A. microdon* y *A. connectus* con *Paginula parca* Ameghino e incorporó otros ejemplares del *Muséum national d'Histoire naturelle* (París), MNHN-PT 22 (fragmento mandibular con p3-m3) y MNHN-PT 29 (fragmento mandibular con p3-p4). Bond y López defendieron la validez de *A. microdon* y *A. connectus*, diferenciándolas de *Paginula parca* y López consideró *Acoelodus* dentro de la Familia Oldfieldthomasiidae. El material catalogado como tipo de *A. connectus* en la colección Ameghino del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" comprende un fragmento mandibular izquierdo con m1-m3 (MACN-A 10747a), un fragmento derecho con m3 (MACN-A 10747b), otro fragmento izquierdo con un molariforme (MACN-A 10747c) y otro fragmento sin dientes (MACN-A 10747d). A partir de la descripción de Ameghino, se considera holotipo de *Acoelodus connectus* a MACN-A 10747a. Este

ejemplar es muy similar a MACN-A 10747b y ambos comparten con el “notopitecino” *Transpithecus obtentus* Ameghino y con los ejemplares mencionados del MNHN los siguientes caracteres: presencia de metastílido orientado distalmente en p2–p4; protostílido notorio en p4; y molares inferiores con trigónido bien desarrollado y paralófidio largo. Se concluye que *Acoelodus connectus* es sinónima de *Transpithecus obtentus* y se incluyen en este taxón MNHN PT N° 22 y MNHN PT N° 29.

NUEVOS REGISTROS DE VERTEBRADOS MARINOS DEL CRETÁCICO TEMPRANO EN LOS ANDES DEL NORTE PERUANO

C.A. VILDOSO MORALES^{1,2}, J.O. CALVO³ Y J.PORFIRI³

¹CIPAA – Centro de Investigaciones Paleontológicas Asociación Ancash-Antamina, Celso Bambarén 1065, Huaraz, Perú. E-mail: ipepaleo@yahoo.com

²IPEP – Instituto Peruano de Estudios en Paleovertebrados, Manuel Fuentes 890, 3er. piso, Lima 27, Perú.

³CePaLB – Centro Paleontológico Lago Barreales, Universidad Nacional del Comahue. Ruta 51, km 65. Neuquén, Argentina.

El sitio de Yanashalla, Región de Ancash, Perú, actualmente ubicado por encima de los 5000 metros sobre el nivel del mar, ha dado desde el año 2006 un importante conjunto de vertebrados de origen marino. La unidad portadora es la Formación Pariatambo, del Albiano temprano en base a su contenido de amonites. La roca está constituida predominantemente por calizas y areniscas finas de origen marino somero; presentando localmente un fuerte plegamiento. Los restos se encuentran concentrados en niveles bien definidos, con frecuencia articulados y mostrando ocasionalmente cierto grado de deformación. Los taxones identificados hasta ahora incluyen Chondrichthyes (Mitsukurinidae, Cretoxyrhinidae, cf. Odontaspidae), Osteichthyes (Neopterygii indet., cf. Ichthyodectiformes), Testudines, Ichthyosauria, Sauropterygia, Crocodylia y Pterosauria. Lo más destacable de este conjunto es la abundancia de restos de Sauropterygia, incluyendo varios especímenes articulados y el esqueleto de un individuo de aproximadamente 5 metros de longitud de un Polycotyliidae. Hay también materiales muy significativos de Ichthyosauria, con elementos craneanos. Los materiales hallados en Yanashalla son importantes por constituir el primer registro de los grupos anteriormente mencionados en esta parte del continente sudamericano, extendiendo sustancialmente el conocimiento de la fauna de vertebrados marinos en la parte alta del Cretácico temprano.

ANATOMÍA DE LAS CAVIDADES OLFATORIAS DE LOS ORNITHOSUCHOS *RIOJASUCHUS TENUISCEPS* BONAPARTE Y *VENATICOSUCHUS RUSCONII* BONAPARTE (ARCHOSAURIA: PSEUDOSUCHIA): RESULTADOS PRELIMINARES

M.B. VON BACZKO^{1,2}, J.R.A. TABORDA^{1,2} Y J.B. DESOJO^{1,2}

¹Sección Paleontología de Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”. Av Angel Gallardo 470, C1405DRJ Buenos Aires Argentina.

²CONICET-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas, Buenos Aires, Argentina.

belen_vb13@yahoo.com.ar

La Familia Ornithosuchidae es un clado de arcosaurios pseudosúquios continentales triásicos constituido por tres especies: *Riojasuchus tenuisiceps* Bonaparte, *Venaticosuchus rusconii* Bonaparte de la Cuenca Ischigualasto-Villa Union (Argentina) y *Ornithosuchus longidens* Huxley de las Lossiemouth Sandstones (Escocia). Las cavidades craneanas de estos arcosaurios no han sido analizadas previamente, siendo este estudio el primero en reconocer los bulbos olfatorios de *Venaticosuchus* y *Riojasuchus*. El cráneo de *Venaticosuchus* (PVL 2578) no ha preservado los huesos del techo craneano, sin embargo puede observarse el molde interno natural de las cavidades nasales. Este molde presenta un abultamiento en su región posterior que corresponderían a los bulbos olfatorios. Mediante las imágenes tomográficas computadas del cráneo PVL 3828 de *Riojasuchus* se reconocieron y modelaron tridimensionalmente las cavidades que corresponderían a los bulbos olfatorios. *Riojasuchus* presenta los bulbos olfatorios ubicados por delante de la ventana antorbital, mientras que en *Venaticosuchus* se localizan delante de la órbita, al igual que en los cocodrilos actuales *Alligator mississippiensis* Daudin y *Caiman jacare* Daudin. Sin embargo, difieren del aetosaurio *Neoaetosauroides engaeus* Bonaparte, en el cual se localizan sobre el margen anterior de la órbita. Los bulbos olfatorios de *Riojasuchus* y *Venaticosuchus* están separados del plano sagital como se observa también en *Neoaetosauroides*, y se diferencian de *Alligator* y *Caiman*, en los cuales contactan en el plano sagital. Los pseudosúquios más basales, como los ornithosúquidos, presentan los bulbos olfatorios separados del plano sagital mientras que en los más derivados (Crocodylomorpha) se contactan en la línea media. La inclusión de una mayor cantidad de taxones a este tipo de análisis comparativos, permitirá interpretar con mayor precisión la secuencia de la modificación de la morfología de las cavidades olfatorias en los pseudosúquios.

REDESCRIPCIÓN Y DESIGNACIÓN DEL NEOTIPO DE *PANOCHTHUS TUBERCULATUS* (OWEN) (MAMMALIA: GLYPTODONTIDAE: “HOPLOPHORINAE”)

M. ZAMORANO^{1,2}, G. J. SCILLATO-YANÉ^{1,3} Y A. MONES⁴

¹Departamento Científico de Paleontología de Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata. Argentina. Teléfono: 0221-4256134. CONICET.

²Cátedra de Zoología Vertebrados. E-mail: marzamorano@fcnym.unlp.edu.ar.

³Cátedra de Paleozoología. E-mail: scillato@fcnym.unlp.edu.ar

⁴Fanzensbadstr. 7b, 86199 Augsburg, Germany. E-mail: amones@adinet.com.uy; a-mones@t-online.de.

Se designa el neotipo de *Panochthus tuberculatus* (Owen), pues su holotipo se halla extraviado. El neotipo es diagnosticado y descrito en detalle. *Glyptodon tuberculatus* es la especie tipo de *Panochthus* Burmeister. *P. tuberculatus* está presente en el Bonaerense (Pleistoceno medio tardío) y Lujanense (hasta ahora sólo en el lapso del Pleistoceno tardío de esta Edad) de Argentina, Uruguay, Brasil, Paraguay y Bolivia. Owen reconoce la especie basándose en dos trozos de coraza dorsal; los dos sintipos deben considerarse perdidos, ya que no ha sido posible hallarlos en el BM(NH), donde fueron depositados. Es imprescindible contar con material asignable a *P. tuberculatus* para determinar, mediante comparación, cuáles de las especies del género son válidas y cuáles no. El material designado es el ejemplar completo MLP 16-29, del Bonaerense de Tapalqué (Buenos Aires). Dicho ejemplar cumple con todas las condiciones exigidas por el ICZN vigente y con todos los incisivos requeridos. Se concluye que: 1) El ejemplar (esqueleto y coraza casi completos), hasta ahora atribuido a *P. morenoi* Ameghino, pasa a ser el neotipo de *P. tuberculatus*. 2) Consecuentemente, *P. morenoi* (*sensu* Ameghino, 1889, *non* 1881) resulta un sinónimo de *P. tuberculatus*; a su vez, se considera *nomen dubium* *Panochthus morenoi* Ameghino, 1881 (material sin caracteres diagnósticos). 3) La localidad tipo de *P. tuberculatus* es Tapalqué, partido de Tapalqué, centro de la provincia de Buenos Aires, Argentina. 4) El estudio comparativo del neotipo permite reconocer una combinación exclusiva de caracteres anatómicos, los cuales reafirman la validez de la especie *P. tuberculatus*.

ANÁLISIS FILOGENÉTICO DE LOS “PANOCHTHINI” (GLYPTODONTIDAE, “HOLLOPHORINAE”)

M. ZAMORANO¹ Y D. BRANDONI²

¹Departamento Científico de Paleontología de Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata. Argentina. Teléfono: 0221-4256134. CONICET. Cátedra de Zoología Vertebrados. E-mail: marzamorano@fcnym.unlp.edu.ar

²Laboratorio de Paleontología de Vertebrados (CICYTTP-CONICET), Diamante, Entre Ríos, Argentina. dbrandoni@cicytp.org.ar

En esta contribución se realiza por primera vez un análisis filogenético de todas las especies tradicionalmente referidas a la Tribu “Panochthini”: *Nopachtus coagmentatus* Ameghino; *N. cabrerai* Zamorano, Scillato-Yané, González Ruiz y Zurita; *Propanochthus bullifer* (Burmeister); *Panochthus tuberculatus* (Owen); *P. frenzelianus* Ameghino; *P. intermedius* Lydekker; *P. subintermedius* Castellanos; *P. greslebini* Castellanos y *P. jaguaribensis* Moreira; y siete taxones escogidos como grupo externo: *Propalaeohoplophorus australis* (Moreno); *Glyptodon reticulatus* Owen; *Plophophorus figuratus* Ameghino; *Pseudoplophophorus absolutus* Perea; *Stromaphorus compressidens* (Moreno y Mercerat); *Phlyctaenopyga ameghini* (Ameghino) y *Hoplophorus euphractus* Lund. La matriz incluyó 35 caracteres, de los cuales 14 corresponden al cráneo, 4 a la dentición, 2 al escudete cefálico, 9 a la coraza dorsal y 6 al tubo caudal. Para enraizar los árboles se empleó al *Propalaeohoplophorus australis*. La matriz se construyó con el software Mesquite y el análisis se efectuó con el software TNT, realizándose una búsqueda exacta. Se obtuvieron cuatro árboles de máxima parsimonia (L: 75; IC: 0,65; IR: 0,70) y el árbol de consenso estricto (L: 77; IC: 0,64; IR: 0,68). La evidencia obtenida indica que: 1) “Panochthini” no es un grupo natural, sino polifilético; 2) *Panochthus* es monofilético y, coincidiendo con recientes propuestas, *H. euphractus* es su grupo hermano, y 3) *Nopachtus* y *Propanochthus* se relacionan más con algunos géneros tradicionalmente referidos a “Plophorini” que con *Panochthus*.

SOBRE UN CRÁNEO DE *PANOCHTHUS* CF. *SUBINTERMEDIUS* (GLYPTODONTIDAE, “PANOCHTHINI”) DEL ENSENADENSE (PLEISTOCENO TEMPRANO A MEDIO) DE LA PLATA (BUENOS AIRES, ARGENTINA), CON UN ANÁLISIS FILOGENÉTICO DE LAS ESPECIES DE *PANOCHTHUS*

M. ZAMORANO^{1,2} Y G. J. SCILLATO-YANÉ^{1,3}

¹Departamento Científico de Paleontología de Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata. Argentina. Teléfono: 0221-4256134. CONICET.

²Cátedra de Zoología Vertebrados. E-mail: marzamorano@fcnym.unlp.edu.ar.

³Cátedra de Paleozoología. E-mail: scillato@fcnym.unlp.edu.ar

Se realiza una descripción comparativa del cráneo MLP 84-IX-2-11, del Ensenadense (ca. 0.78 Ma AP) de la cantera de Hernández (La Plata), asignado a *Panochthus* cf. *subintermedius*, con otros de especies de este género del Bonaerense-Lujanense (Pleistoceno medio-Pleistoceno tardío) de la región Pampeana, y con *P. intermedius* Lydekker de la Formación Sacaba (Pleistoceno medio), Cochabamba, Bolivia. MLP 84-IX-2-11 es el único cráneo del género registrado para el Ensenadense de la región Pampeana y se distingue principalmente de las demás especies por: a) su mayor robustez, mayor diámetro antero-posterior y menor diámetro transversal; b) menor neumatización en la región naso-frontal; c) los cóndilos occipitales más separados y el foramen *magnus* mayor. Recientemente uno de los autores (M. Z.) ha cuestionado la monofilia de los “Panochthini” y propuesto la de *Panochthus* Burmeister, en tanto que *Hoplophorus* Lund aparece como su grupo hermano, coincidiendo con propuestas previas. El análisis efectuado (18 caracteres cráneo-dentarios y 5 taxones, uno de ellos *P. cf. subintermedius*) arrojó dos árboles más parsimoniosos (L: 6; IC: 0,94; IR: 0,80). En ambos se mantiene constante el clado formado por *P. intermedius* y *P. tuberculatus* (los dos taxones más derivados); en el árbol de consenso estricto (L: 7; IC: 0,89; IR: 0,60) este clado está soportado por tres sinapomorfias, en tanto que *P. cf. subintermedius* y *P. frenzelianus* no se resuelven. *P. cf. subintermedius* es el taxón con mayor número de autapomorfias, muchas de ellas atribuibles a caracteres primitivos.

TAXONOMIC CONSIDERATIONS ABOUT THE GENUS *UROTHERIUM* CASTELLANOS (XENARTHRA, GLYPTODONTIDAE): A COMMON PROBLEM SHARED WITH OTHER GLYPTODONTS

A.E. ZURITA¹, M. DE LOS REYES², E. SOIBELZON³, C. OLIVA⁴, G.J. SCILLATO-YANE³ AND D. POIRE⁵

¹Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL-CONICET) y Universidad Nacional del Nordeste. Ruta 5, km. 2,5, 3400, CC 128 Corrientes, Argentina azurita@cecoal.com.ar

²Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata. Paseo del Bosque s/n (1900), La Plata, Buenos Aires. delossreyes@yahoo.com.ar

³División Paleontología de Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP). Paseo del Bosque s/n, 1900, La Plata, Buenos Aires. scillato@fcnym.unlp.edu.ar

⁴Museo Municipal de Ciencias Naturales Carlos Darwin, Urquiza 123, Punta Alta, Provincia de Buenos Aires, Argentina. cristianoliva78@yahoo.com.ar

⁵CIG. Centro de Investigaciones Geológicas, UNLP-CONICET, Calle 1 N° 644, 1900 La Plata, Argentina. poire@cig.museo.unlp.edu.ar

Urotherium is a genus recognized by Castellanos on the basis of an almost complete caudal tube (*U. simplex* Castellanos) coming from the Chapadmalalan Stage/Age (Pliocene) of the Buenos Aires province, Argentina. Currently, this genus is included in the tribes Lomaphorini or Neuryurini. There is some consensus that only two species constitutes the genus: *U. simplex* and *U. simile* Castellanos, from the “Araucanian” (late Miocene–Pliocene?) of northwestern Argentina, plus some records in the Pampean Region assigned to *Urotherium* sp. *Urotherium* is characterized by a dorsal carapace and caudal tube constituted by osteoderms with their exposed surface clearly punctuate, some foramina, and smooth lateral surfaces. Some osteoderms assigned to *Urotherium* sp. show a very rugose exposed surface and a high number of foramina. In this context, a detailed comparison with two dorsal carapaces and one associated caudal tube from the Chapadmalalan of Buenos Aires province assigned to *Eosclerocalyptus* cf. *lineatus* shows that the osteoderm morphology of *U. simplex* and *Urotherium* sp. is also observed in some eroded region of the dorsal carapace in *E. cf. lineatus*, whereas the caudal tube presents the same morphology of the holotype of *U. simplex*. In that concerning *U. simile*, the osteoderms are typical of juvenile Glyptodontidae, as demonstrated in several groups of glyptodonts, particularly in Glyptodontinae and “Neothoracophorini”. To summarize, the evidence indicates that the main morphological characters of *Urotherium simplex* and *Urotherium* sp. are also present in some osteoderms belonging to the genus *Eosclerocalyptus*, whereas the holotype of *U. simile* seems to corresponds to a juvenile specimen of Glyptodontidae.

THE PLEISTOCENE GLYPTODONTIDAE GRAY (XENARTHRA: CINGULATA) OF COLOMBIA AND SOME CONSIDERATIONS ABOUT THE SOUTH AMERICAN GLYPTODONTINAE

A.E. ZURITA¹, A.R. MIÑO-BOILINI¹, A. FRANCIA² Y J.E. ARENAS-MOSQUERA³

¹Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL-CONICET) y Universidad Nacional del Nordeste. Ruta 5, km. 2,5, 3400, CC 128 Corrientes, Argentina azurita@cecoal.com.ar; angelmioboilini@yahoo.com.ar

²División Paleontología de Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP). Paseo del Bosque s/n, 1900, La Plata, Buenos Aires. analiafrancia@yahoo.com.ar

³Museo Geológico Nacional José Royo y Gómez Servicio Geológico Colombiano, Bogotá, Colombia. jarenas@ingeo Minas.gov.co

Until recently, one well-characterized Pleistocene genus of the subfamily Glyptodontinae Gray, *Glyptodon* Owen, was recognized in South America. In recent times some authors have demonstrated, through the re-analysis of material originally classified as *Glyptodon* and *Hoplophorus* Lund, the presence of a second species belonging to the North American Glyptodontinae *Glyptotherium* Osborn (ca. 58–12 ka), present in Venezuela and Brazil. This particular situation requires a new study, with modern taxonomical criteria, of those materials belonging to Glyptodontinae, particularly in those territories where the knowledge of these taxa is scarce. Here we present a new analysis of the Glyptodontidae coming from Colombia, including some taxonomic and paleobiogeographic remarks. The results show that the only reported Glyptodontidae in Colombia belongs to *Glyptodon* sp. In turn, the evidence suggests that only one single species of *Glyptotherium* is present in South America, currently assigned to *Glyptotherium* cf. *Gl. cylindricum* Brown. However, a more accurate analysis is necessary to confirm or refute this taxonomic identification. Until now, *Glyptotherium* is present in a strip parallel to Caribbean Sea and Atlantic Ocean (northern Venezuela and eastern area of Brazil), up to 20° S, and always linked to lowlands. This geographic distribution agrees with the hypothesis of the eastern corridor occurred during the GABI. Below this latitude, the only recorded Glyptodontinae corresponds to *Glyptodon*, which is also registered in a strip parallel to the Cordillera de los Andes reaching Colombia and Venezuela. Taking account this distribution, it cannot be discarded the presence of this genus in Central America.

3 - SIMPOSIO AVES

A NEW PATAGONIAN PENGUIN SKULL FROM THE EARLY MIOCENE: TAXONOMIC AND PALEOBIOLOGICAL VALUE

C. ACOSTA HOSPITALECHE¹

¹División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina. acostacaros@fcnym.unlp.edu.ar

No striking differences have been found between skulls of congeneric living penguin, the same pattern was assumed for fossils. MLG 3400 is not a complete skull, but the preserved portion is very informative. The *fossae glandulae nasales* and the *cristae nuchalis* are related to the development of the nasal gland and the muscle *adductor mandibulae externus* respectively. The nuchal crests are attachment points for the deeper neck muscles; their morphology allows inferences about habits related to diet and food catching. The *adductor mandibulae externus* consists of several aponeuroses, and its three main subdivisions are involved in elevating the mandible. The *pars rostralis* has two origins, orbital and temporal, attached to the *crista nuchalis transversa*. The MLG 3400 resembles to *Spheniscus urbinai* Stucchi, 2002 because of the configuration of the nuchal crests, *fossa glandulae nasalis*, and *fossa temporalis*. Research based on more complete material may confirm its presence in the Patagonian Miocene. This specimen represents a starting point in the review of Miocene associations. All the currently known Patagonian fossil penguins are referred to extinct genera. MLG 3400 could represent the first specimen assigned to a modern genus in Patagonia and is interpreted as a medium-sized penguin with a primarily ichthyophagous diet. The development of the nuchal crests suggests a powerful skull mechanism for mandibular depression and upper jaw protraction. The extensive area for muscle attachment on the braincase could indicate great strength during jaw closure. This is consistent with the need for adequate force production during dives for pursuit-capture purposes.

POSICIÓN SISTEMÁTICA DE *HERMOSIORNIS* (AVES, PHORORHACOIDEA) E IMPLICANCIAS FILOGENÉTICAS

E.L. AGNOLIN^{1,2}

¹Fundación de Historia Natural “Félix de Azara”, Universidad Maimónides, Hidalgo 775 C1405DJR, Buenos Aires, Argentina.

²Laboratorio de Anatomía Comparada y Evolución de los Vertebrados. Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”. Av. Angel Gallardo, 470 (1405). Buenos Aires, Argentina. fedeagnolin@yahoo.com.ar

En la presente comunicación se revisan las relaciones filogenéticas del género *Hermosiornis* dentro de Phororhacoidea. Este taxón es aquí considerado como el grupo hermano del clado de los Phorusrhacidae, sobre la base de sinapomorfías no ambiguas que incluyen un radio-ulna extremadamente cortos, tróclea metatarsal III de contorno subrectangular, y caracteres específicos del carpometacarpo. El incremento de la masa corporal, la notable reducción de los miembros anteriores y la concomitante pérdida de vuelo, así como la pronunciada elongación de las extremidades posteriores, adaptadas en gran medida para la carrera, habrían sido caracteres adquiridos en el ancestro común del clado *Hermosiornis* + Phorusrhacidae. Más aún, un análisis en detalle de los caracteres supuestamente sinapomórficos utilizados para incluir a *Hermosiornis* dentro de los Phororhacoidea de la familia Psilopteridae, permite considerarlos como plesiomórficos para Phororhacoidea. Asimismo, se analizan brevemente aspectos acerca de la nomenclatura taxonómica de los Phororhacoidea, análisis filogenéticos previos, y algunos detalles de la anatomía de *Hermosiornis*. Finalmente, se revisan los registros post-Pliocénicos de Phororhacoidea, los cuales son aquí considerados en su totalidad como dudosos. De este modo se restringe el biocron del clado al lapso temporal Eoceno Inferior-Plioceno tardío.

A LARGE PHORUSRHACID FROM THE MIDDLE EOCENE OF FRANCE AND ITS PALAEOBIOGEOGRAPHICAL IMPLICATIONS

D. ANGST¹ AND E. BUFFETAUT²

¹Laboratoire de Géologie de Lyon, CNRS UMR 5276, 2 rue Dubois, 69622 Villeurbanne Cedex, France. angst.delphine@gmail.com

²Centre National de la Recherche Scientifique, UMR 8538, Laboratoire de Géologie de l'École Normale Supérieure, 24 rue Lhomond, 75231 Paris Cedex 05, France. eric.buffetaut@sfr.fr

Foot bones of large birds, including a fragmentary tarsometatarsus and several phalanges, from the Middle Eocene of Lissieu (France) were described as *Diatryma* (?) *cotei* Gaillard, 1936. Although it is generally accepted that it is in fact not a gastornithid, the systematic position of this bird has remained uncertain. A re-examination of the material shows that it is indeed very different from *Gastornis* and actually belongs to a large phorusrhacid, about the size of *Patagornis marshi* Moreno and Mercerat, 1891 from the Miocene of Patagonia. Previous reports of European phorusrhacids have been dismissed as based on much smaller non-phorusrhacid Cariamae. The large bird from Lissieu must therefore be considered as the first firm evidence of a phorusrhacid in Europe. As phorusrhacids are otherwise known mainly from South America, with isolated occurrences in Antarctica and North America, the presence of such a bird in Europe needs a palaeogeographical explanation. The French bird is not the first Old World representative of the group, since a phorusrhacid has recently been reported from the Eocene of Algeria. This strongly suggests that the European form was an immigrant from Africa during an Eocene phase of faunal interchange also supported by other evidence. The re-interpretation of the bird from Lissieu also raises the question of a possible co-occurrence of gastornithids and phorusrhacids in Europe, and of a possible competition between these two groups of giant birds.

EATEN BY BIRDS: AMEGHINO, TROUOSSART AND THE STRANGEST EXPLANATION OF DINOSAUR EXTINCTION

E. BUFFETAUT¹

¹Centre National de la Recherche Scientifique, UMR 8538, Laboratoire de Géologie de l'Ecole Normale Supérieure, 24 rue Lhomond, 75231 Paris Cedex 05, France. eric.buffetaut@sfr.fr

In the 1890s, the discovery of the giant phorusrhacid birds of Patagonia elicited much interest in the palaeontological community world-wide. In France, the zoologist Edouard Trouessart (1842-1927) corresponded with Florentino Ameghino and popularized the discoveries of the Argentine palaeontologist among the French public. In 1895, Trouessart published a paper on the giant birds of southern Patagonia in the French semi-popular science magazine *La Nature*. In it, he discussed *Phororhacos* and *Brontornis*, which he described as fierce carnivores. Trouessart was also aware of the discoveries of dinosaur remains by Ameghino and Moreno in the Upper Cretaceous of Patagonia, and of Lydekker's description of *Titanosaurus* and *Argyrosaurus*. Although he knew that the giant birds were from the Tertiary, he boldly supposed that they had already been present in the Cretaceous. He portrayed the mode of life of phorusrhacids as similar to that of some living reptile-eating birds, such as the Shoebill or the Secretary bird, and supposed that they had preyed on dinosaurs. This was illustrated by an impressive reconstruction showing a huge *Brontornis* fighting a hadrosaur. Trouessart's conclusion was that *Brontornis* and *Phororhacos* had played an important part in the disappearance of Patagonian dinosaurs - a rather unusual explanation for dinosaur extinction.

LOROS ANDINO-PATAGÓNICOS (*ENICOGNATHUS* SPP., PSITTACIDAE, AVES) EN EL PLEISTOCENO DE LA REGIÓN PAMPEANA. IMPLICANCIAS PALEOCLIMÁTICAS Y PALEOECOLÓGICAS PRELIMINARES

M.M. CENIZO¹, D.A. TASSARA², E.P. TONNI³, A. DONDAS⁴ y F. SCAGLIA⁴

¹Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa, Av. Uruguay 151, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina. cenizomarcos@yahoo.com.ar

²Escuela de Enseñanza Secundaria N° 19, República de Cuba 1849, Mar del Plata, Argentina. danielatassara01@yahoo.com.ar

³División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina. eptonni@fcnym.unlp.edu.ar

⁴Museo Municipal de Ciencias Naturales "L. Scaglia", Plaza España, 7600 Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. adondas@gmail.com,

En la actualidad los psitácidos *Enicognathus ferrugineus* Müller, 1776 y *E. leptorhynchus* (King, 1831) exhiben una distribución restringida a los bosques andino-patagónicos extendidos desde Tierra de Fuego hasta la región de Valparaíso. El hallazgo de restos preliminarmente asignados a *Enicognathus* cf. *E. leptorhynchus* indica que durante el Pleistoceno, dichos loros presentaron un área de dispersión mayor que la actual. Los ejemplares recuperados provienen de tres diferentes localidades próximas a las ciudades de Mar del Plata y Santa Clara del Mar, ambas ubicadas sobre el litoral atlántico bonaerense a más de 1200 km de la actual distribución del taxón. Los materiales corresponden a cinco ejemplares adultos y uno juvenil, que representan en conjunto casi la totalidad de los elementos osteológicos. Adicionalmente, se analiza el holotipo de *Cyanoliseus patagonopsis* Acosta Hospitaleche y Tambussi, 2006, concluyendo que resulta indiferenciable de *E.* cf. *E. leptorhynchus*. Los datos magneto-litoestratigráficos disponibles para las localidades de procedencia, junto al hallazgo de nuevas evidencias bioestratigráficas, permiten determinar que las asociaciones costeras corresponden al Ensenadense medio-tardío. Los atributos tafonómicos son discutidos e integrados en una caracterización ecológica de los taxones exhumados en asociación con los restos citados. Estos hallazgos son congruentes con la información brindada por los agregados de micromamíferos procedentes de la misma área que, en conjunto, indican condiciones climáticas más frías que las actuales, vinculadas a alguno de los eventos glaciales registrados en Patagonia entre 1 Ma y 750 ka AP.

LOS ESTUDIOS PALEORNITOLÓGICOS EN AMÉRICA DEL SUR. “RETROSPECTIVA Y PROSPECTIVA”

M.M. CENIZO¹ y C. ACOSTA HOSPITALECHE²

¹Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa, Av. Uruguay 151, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina. cenizomarcos@yahoo.com.ar

²División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina. acostacaros@fcnym.unlp.edu.ar

El presente simposio sobre el estudio de las avifaunas fósiles de América del Sur y Antártida constituye el primero en su tipo celebrado en este continente. Esto brinda un ámbito propicio para efectuar una mirada retrospectiva a través de la historia de los estudios paleornitológicos de la región y realizar una puesta en valor del conocimiento adquirido, evaluando los principales problemas y tendencias que permitan inferir futuros campos de acción, como así también, consensuar estrategias conjuntas en materia de colaboración científica. De esta manera, pueden sintetizarse las principales líneas de investigación sobre aves fósiles sudamericanas y antárticas que se desarrollan actualmente. Asimismo, son identificadas aquellas aéreas del conocimiento que presentan importantes hiatos (e.g. teóricos, metodológicos, estratigráficos, biogeográficos, sistemáticos, colecciones de referencia) y donde es necesario intensificar la búsqueda de información. Se enfatiza el establecimiento de espacios de participación, cooperación y comunicación entre grupos de investigadores locales y extranjeros. Creemos imperioso fomentar la interacción activa con disciplinas del ámbito neontológico como la genética, anatomía, ecología y biogeografía a fines de enriquecer los estudios paleontológicos incorporándolos en un contexto evolutivo moderno.

THE FOSSIL BIRDS OF THE BAHIA INGLESA FORMATION, CHILE (MIDDLE MIOCENE-UPPER PLIOCENE) AND THE SEABIRD FAUNAS IN SOUTH AMERICA

M. F. CHÁVEZ HOFFMEISTER¹

¹PhD Geology program, School of Earth Sciences, University of Bristol, BS8 1RJ. glmfch@bristol.ac.uk

The present study provides a review of the taxonomy of the ornithofauna registered in the Bahía Inglesa Formation, from the coast of the Atacama Region, Chile. A minimum of 26 species were identified belonging to the following seabird families: Diomedidae, Procellariidae, Spheniscidae, Sulidae, Phalacrocoracidae, Pelagornithidae and Charadriiformes. The findings of two possible new species, the reassignment of the specimens previously associated to *Paraptenodytes* and *Palaeospheniscus* and the first specimens probably belonging to a charadriiform from the late Miocene of Chile are some of the most important results. Additionally, a comparison of the known fossil record of seabird from South America (including Chile, Peru and Argentina) with the northern Pacific seabirds faunas is presented. During the Paleogene and the early Miocene the seabird faunas were dominated by stem-Sphenisciformes in the Southeast Pacific, while in the Northern Pacific were dominated by Odontopterygiformes and Plotopteridae. During the late Miocene, the richness of Spheniscidae in the Southeast Pacific and Alcidae in the Northern Pacific show maximum levels. Other similarities between the North and Southeast Pacific include the diversification and subsequent decline of Sulidae and the low richness of Phalacrocoracidae during the Miocene. The Charadriiformes appeared first during the late Miocene in the Southeast Pacific, whereas in the Northern Pacific the Alcidae are the only family recorded before the Pliocene.

EL ESTATUS SISTEMÁTICO DE *LIPTORNIS HESTERNUS* AMEGHINO, 1895 (AVES, PELECANIFORMES) DE LA FORMACIÓN SANTA CRUZ, PATAGONIA

J.M. DIEDERLE¹

¹Laboratorio de Paleontología de Vertebrados, Centro de Investigaciones Científicas y Transferencia de Tecnología a la Producción (CICYTTP-CONICET). Dr. Matteri y España s/nº, 3105 Diamante, Entre Ríos, Argentina. juandiederle@yahoo.com.ar

Liptornis hesternus fundada en base a una vértebra cervical (BMNH-A599) procede de Formación Santa Cruz (Santacrucense, Mioceno temprano) de Patagonia. Su asignación familiar fue conflictiva y recientemente fue considerada como *nomem dubium*, debido a lo poco informativo del material y a la supuesta pérdida del holotipo. En esta contribución se redescubre el holotipo y se propone un nuevo estatus sistemático para la especie. Una serie de caracteres (*e.g.* forma elongada del *corpus vertebrae*, ausencia de *processus spinosus*, fuertes *processus ventralis corporis* y *processus caroticus*) permiten establecer su pertenencia a la familia Anhingidae. Asimismo, se atribuye al género *Anhinga* por la siguiente combinación de caracteres: extensión del *torus dorsalis*, desarrollo del *processus ventralis corporis*, ausencia de fuertes impresiones musculares, su conformación general es grácil y está dentro del rango de tamaños de este género. El *ansa costotransversaria* retraída caudalmente y las *facie articularis cranialis* y *caudalis*, con al menos un borde más cóncavo, lo diferencian de las especies actuales del género. Entre las paleoespecies, su tamaño es mayor a *A. minuta* Alvarenga y Guilherme, 2003; menor que *A. grandis* Martin y Mengel, 1975 y *A. fraileyi* Campbell, 1996; y sería similar al de *A. subvolans* (Brodkorb, 1956), aunque no se conocen materiales homólogos de esta última para realizar una adecuada comparación. Por tal motivo, se ha optado aquí por mantener la validez de la especie original. El registro de *Anhinga* en el Mioceno temprano de Patagonia representa el más antiguo del género y el más austral en América del Sur.

DETERMINACIÓN DE PREFERENCIAS TRÓFICAS DE PINGÜINOS (SPHENISCIDAE) DEL MIOCENO DE PATAGONIA

N. HAIDR¹ y C. ACOSTA HOSPITALECHE¹

¹División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. CONICET. nadiahaidr@gmail.com; acostacaro@fcnym.unlp.edu.ar

Sobre la base de las disecciones efectuadas en *Spheniscus magellanicus* (Forster, 1781), el análisis de los caracteres osteológicos y de las inserciones musculares, se analizaron los cráneos de *Paraptenodytes antarcticus* (Moreno y Mercerat, 1891) AMNH 3338, *Madrynornis mirandus* (Acosta Hospitaleche et al., 2007) MEF-PV 100, y del MLG 340 Spheniscidae cf. *Spheniscus* sp. del Mioceno de Patagonia (Argentina). *Madrynornis mirandus* presenta una región articular de la mandíbula similar a *Pygoscelis* (Wagler, 1832), y la morfología de la fosa temporal indica un menor desarrollo de los músculos *depressor mandibulae* y *adductor mandibulae externus* que en *Paraptenodytes*, y *Spheniscus*, cuya dieta se basa principalmente en crustáceos. *Paraptenodytes antarcticus* presenta una fosa temporal ancha y profunda para el desarrollo de la musculatura de cierre y apertura del pico y una cresta sagital elongada para el origen de estos músculos. Las proporciones de la región articular son similares en *Aptenodytes* (Miller, 1778) y las especies piscívoras del Eoceno de Antártida. MLG 340 presenta el *processus postorbitalis* (origen del *ligamentum postorbitale*) más extendido lateralmente que en las especies actuales de *Spheniscus*. Esto genera que el *ligamentum postorbitale* forme un ángulo agudo desde su origen hasta su inserción en la mandíbula respecto al plano sagital, permitiendo un mayor arqueamiento de la mandíbula y la ingesta de presas de mayor tamaño. En síntesis, dos de los ejemplares analizados presentan variaciones morfológicas atribuibles a dietas piscívoras asociadas a estrategias diferentes para la captura de presas, mientras que el tercero exhibe preferencias hacia los crustáceos.

A LARGE CRESTED TINAMOUS (AVES, TINAMIDAE, *EUDROMIA*) FROM THE LATE PLEISTOCENE OF BUENOS AIRES PROVINCE, ARGENTINA

J.I. NORIEGA¹, L. SOIBELZON², E. BEILINSON³, E. SOIBELZON² AND J.M. DIEDERLE¹

¹CICYTTP-CONICET, Materi y España, 3105 Diamante, Argentina. cidnoriega@infoaire.com.ar; juandiederle@yahoo.com.ar

²CONICET. División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Argentina. soibelzon@fcnym.unlp.edu.ar; esoibel@yahoo.com

³Centro de Investigaciones Geológicas-CONICET, Calle 1 y 45, B1900FWA La Plata, Argentina.

Tinamous are medium-sized ground birds endemic to the Neotropical region. The first record of *Eudromia* corresponds to an indeterminate species from the Miocene of La Pampa Province, being *E. olsoni* Tambussi and Tonni, 1985 the only known paleospecies from the Pliocene of Buenos Aires Province. Several records of the extant *E. elegans* Geoffroy Saint-Hilaire, 1832 come from Pleistocene and Holocene localities of Pampean and Patagonian regions. We report the finding of a large nearly complete specimen of *Eudromia* (RMP001) deposited at the Repositorio Paleontológico Marcos Paz which includes elements of the fore and hindlimbs, girdles, sternum, and a partial vertebral column. The specimen largely exceeds the size range of living species of the genus. It was collected at 'Vignona Quarry' (34° 54' 51'' S, 58° 42' 28'' W) in Marcos Paz County from a succession whose lower lithosome is characterized by brown silty clay. The fossil was found near the top of this facies and is assigned to the Lujanian Stage/Age due to an absolute date of 60.050 ± 9.840 BP. Because fossil tinamous are osteologically almost indistinguishable from modern representatives, detailed comparative and metric analyses will be needed to ascertain the specific status. Crested tinamous are inhabitants of open and xeric environments with warm temperate to cold temperate climatic conditions. As the fossil location is more than 250 km east of the eastern distributional limit of the nearest extant species, this geographical outlier can be interpreted as indicative of the expansion of Central or Patagonian grasslands during the IS4.

REVISIÓN SISTEMÁTICA DE *PSEUDOSEISUROPSIS NEHUEN* NORIEGA, 1991 (AVES, FURNARIIDAE) DEL PLEISTOCENO DE PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA

M.I. STEFANINI¹ Y R.O. GÓMEZ¹

¹Departamento de Ciencias Geológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Universitaria, 1428 Buenos Aires, Argentina. elempegol@gmail.com, raulgomez@gl.fcen.uba.ar

Los Furnariidae son taxonómicamente, morfológicamente y ecológicamente diversos actualmente, distribuyéndose en todo el neotrópico. Aunque sus interrelaciones han sido largamente debatidas sobre la base de caracteres fenotípicos, recientemente se ha alcanzado un relativo consenso considerando datos moleculares. En contraste con la diversidad actual el registro fósil de Furnariidae es pobre, contando con apenas seis especies reconocidas. El más notable de estos registros corresponde a *Pseudoseisuropsis nehuen*, del Ensenadense (Pleistoceno inferior-medio) de la provincia de Buenos Aires (Argentina). Este taxón fue dado a conocer como un Furnariidae afín al género viviente *Pseudoseisura* sobre la base de semejanzas estructurales del rostro, ectecmoides y paladar. Autores posteriores lo incluyeron en un análisis filogenético con caracteres osteológicos, encontrándolo relacionado con Dendrocolaptinae o representando un linaje basal de Furnariidae. La incertidumbre de sus relaciones y el reciente impacto de los datos moleculares en la sistemática de Furnariidae motivan la revisión de este taxón. Para esto se generó una matriz de caracteres osteológicos craneanos, algunos no considerados anteriormente (e.g., región temporal, morfométricos), de diversos furnariidos vivos y del holotipo (MLP 69-XII-3-1) de *P. nehuen*. Estos caracteres se optimizaron sobre una topología derivada de un comprehensivo análisis molecular reciente, dejando a *P. nehuen* como taxón flotante. En línea con algunas observaciones realizadas por autores previos, *P. nehuen* resulta relacionado con los Phylidorini compartiendo mayormente varios rasgos del rostro. Estos resultados podrían tener implicancias paleoecológicas, dado que los representantes vivos de Phylidorini, definido según la topología molecular aquí considerada, habitan ambientes selváticos estratificados subtropicales y tropicales.

PINGÜINOS JUVENILES (SPHENISCIFORMES, *PYGOSCELIS GRANDIS* WALSH Y SUÁREZ, 2006) DEL PLIOCENO DE LA FORMACIÓN BAHÍA INGLESA, DESIERTO DE ATACAMA, NORTE DE CHILE

R.E. YURY-YÁÑEZ¹, C. ACOSTA HOSPITALACHE², M.E. SUÁREZ³, C.S. GUTSTEIN⁴ Y D. RUBILAR - ROGERS⁵

¹Laboratorio de Zoología de Vertebrados, Departamento de Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile. Las Palmeras 3425, Ñuñoa, Santiago de Chile. robbyury@ug.uchile.cl

²División Paleontología de Vertebrados, Museo de la Plata, Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina. acostacarofcnym.unlp.edu.ar

³Museo Paleontológico de Caldera. Avenida Wellwright 001, Caldera, Chile. museopaleontocaldera@gmail.com

⁴Laboratorio de Ecofisiología, Departamento de Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile. Las Palmeras 3425, Ñuñoa, Santiago de Chile. sgcarolina@gmail.com

⁵Área Paleontología, Museo Nacional de Historia Natural. Casilla 787, Santiago, Chile. drubilar@mnhn.cl

La Formación Bahía Inglesa (Mioceno Medio-Plioceno Superior), Región de Atacama, posee uno de los mayores registros de vertebrados

cenozoicos de Chile, caracterizado por abundantes restos de tiburones, mamíferos y aves marinas. Los Spheniscidae están representados por especies fósiles de géneros actuales *Spheniscus* y *Pygoscelis*. Este último, se encuentra localmente representado por dos especies endémicas: *P. calderensis* Acosta Hospitaleche, Chávez y Fritis, 2006, procedente del Mioceno tardío de la localidad “Mina Fosforita”, cuya talla habría sido similar a la de sus congéneres actuales; y *P. grandis* Walsh y Suárez, 2006, proveniente de la localidad “Los Negros” y cuyo tamaño habría superado ampliamente al de las demás especies del género. La edad pliocena de esta unidad fue estimada a partir de la presencia de abundantes restos de *Carcharodon carcharias* Linnaeus, 1758 y formas actuales de la familia Delphinidae aún por determinar. De esta última localidad provienen varios restos, principalmente apendiculares, asociados pero no articulados, de al menos nueve individuos juveniles asignados a *P. grandis*. Sus epífisis no se encuentran osificadas y presentan una incompleta osificación del hueso laminar de las diáfisis, junto a un grado de meteorización característico en individuos juveniles o subadultos. Un detallado estudio descriptivo y comparativo ha permitido conocer la variación morfológica relacionada a la ontogenia de la especie. El análisis sedimentológico y tafonómico de estos depósitos que se encuentra aún en estado preliminar, permitirá en el futuro arribar a mayores precisiones en cuanto al área de aporte de los restos.

AVIFAUNA MARINA DEL PLEISTOCENO DE LA COSTA DEL DESIERTO DE ATACAMA, NORTE DE CHILE

R.E. YURY-YÁÑEZ¹, M. SALLABERRY¹, M.E. SUÁREZ², C.S. GUTSTEIN³ y D. RUBILAR-ROGERS⁴

¹Laboratorio de Zoología de Vertebrados, Departamento de Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile. Las Palmeras 3425, Ñuñoa, Santiago de Chile. robyury@ug.uchile.cl, msallabe@uchile.cl

²Museo Paleontológico de Caldera. Avenida Wellwright 001, Caldera, Chile. museopaleontocaldera@gmail.com

³Laboratorio de Ecofisiología, Departamento de Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile. Las Palmeras 3425, Ñuñoa, Santiago de Chile. sscarolina@gmail.com

⁴Área Paleontología, Museo Nacional de Historia Natural. Casilla 787, Santiago, Chile. drubilar@mnhn.cl

La unidad Estratos de Caldera (Pleistoceno Superior) y, en particular, la Sucesión Baja; sobreyace a la Formación Bahía Inglesa (Mioceno tardío–Plioceno), se encuentra conformada por una serie de terrazas marinas de las cuales la aquí estudiada es asignada al Marine Isotopic Stage 5 (105±5 mil años). La asociación de invertebrados: *Concholepas concholepas* Martin, 1784; *Fisurella crassa* Lamarck, 1822; *Turritella cingulata* Sowerby, 1825; *Chorus giganteus* Lesson, 1830 y *Protothaca thaca* Molina, 1782; sustentan la edad pleistocénica de la unidad, siendo además, indicadores de aguas frías. Hasta la fecha los fósiles de aves del Pleistoceno chileno corresponden a exclusivamente de unidades continentales. La localidad “Cerro Ballena” aquí descrita, representa la primera unidad pleistocena de ambiente marino en Chile. Los fósiles depositados en el Museo Paleontológico de Caldera (MPC) corresponden a: una escápula y extremo distal de tibiotarso de Spheniscidae (MPC 12016, 12018), un extremo distal de húmero de *Larus* sp. (MPC 12017) y dos húmeros de *Pelecanoides* sp. (MPC 12020, MPC 12021). Estos últimos representan a las primeras menciones de estos géneros en el registro de Chile. El estudio de esta unidad finipleistocena permitirá evaluar la evolución de la avifauna marina surpácífica en su margen oriental y su relación con el establecimiento de la corriente fría de Humboldt, considerando las diferencias taxonómicas con la subyacente Formación Bahía Inglesa.

4 - SIMPOSIO DIVULGACION E HISTORIA

PALEONTOLOGÍA EN LOS MEDIOS: LA IMAGEN Y LA IMAGINACIÓN AL SERVICIO DE LAS CIENCIAS NATURALES

S. APESTEGUÍA¹

¹CONICET-Fundación de Historia Natural 'Félix de Azara'-CEBBAD-Universidad Maimónides, Buenos Aires, Argentina. sebapestegua@gmail.com

Los medios masivos son una influencia mayor en la percepción que el público tiene de las ciencias naturales. De estos medios, tradicionalmente es el cine el más influyente, como lo demuestran las películas Tiburón (1975) y Parque Jurásico (1993), aunque no Anaconda (1997), Piraña (1978, 2011) o Cocodrilo (1999, 2007) ¿por la calidad de efectos o por la pobreza argumentaria? En particular, en cuanto a la paleontología, Parque Jurásico ha sido decisiva en la incorporación de información paleontológica al público, en mucha mayor medida que las series de la BBC. Otro medio de gran llegada lo constituye la televisión, en programas de ciencia con entrevistas (CIA), concursos (Tiempo de Siembra) o programas flash destinados a niños o a jóvenes (Dicciosaurio). La gran avenida de la información que constituye Internet es el principal proveedor de información pero por búsqueda. Otros accesos de menor llegada son los libros, tanto para lectores informados o para adolescentes y niños, los artículos en revistas o páginas web, de opinión o de novedad (hallazgos) o las exhibiciones itinerantes o permanentes. ¿Cual/es de todos ellos es más efectivo para difundir información sobre paleontología en la población? ¿Libros o televisión? ¿Exhibiciones de esculturas, animatrónicos o películas? ¿Destinado a niños, a estudiantes o a adultos? Se enuncian las vías posibles y se discuten sus resultados.

EL LEGADO DEL PALEONTÓLOGO ALEMÁN FRIEDRICH VON HUENE CON EL ESTUDIO DE LOS REPTILES FÓSILES DEL GRUPO BAURU (ESTADOS DE MINAS GERAIS Y SÃO PAULO, BRASIL) EN LOS AÑOS 1920-1930

C.R.A. CANDEIRO^{1,2} y S.F. de M. FIGUEIRÔA²

¹Lab. geología, Campus Pontal, Univ. Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil

²Departamento de Geociências Aplicadas ao Ensino, Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, Brasil. candeiro@yahoo.com.br, figueiroa@ige.unicamp.br

En el año de 1922 el paleontólogo alemán Hermann von Ihering convocó al también paleontólogo alemán Friedrich von Huene, para hacer las primeras descripciones de restos fósiles del Grupo Bauru, provenientes de los estados de Minas Gerais y São Paulo. Los materiales fósiles estaban depositados en el Servicio Geológico y Mineralógico de Brasil (Río de Janeiro) y Comisión Geográfica y Geológica de São Paulo (São Paulo, Brasil). Entre estos materiales, von Huene describió un reptil que asignó a *Brasileosaurus pachecoi*, descrito inicialmente como uno dinosaurio coelurosaurio, y que sería la única especie de un depredador conocida hasta ese momento para Brasil central. Entre los restos indeterminados reconoció un sauropodo, un titanosaurio, dinosaurios terópodos y crocodiliformes. En la primera contribución von Huene nos brinda una síntesis de las asignaciones preliminares efectuadas, la geología general de las áreas, los primeros mapas de ubicación específicos de fósiles para la región de Barretos (São Paulo) e importantes datos de rutas donde trabajaron científicos naturalistas en la búsqueda de fósiles en Minas Gerais y oeste de São Paulo. Estudios posteriores hechos por von Huene y otros investigadores, asignaron *B. pachecoi* como un crocodiliforme. En Brasil, la influencia intelectual de Friederich von Huene con los estudios de fósiles del Grupo Bauru fue poca comparada con el impacto que tuvieron sus trabajos sobre los fósiles del Triásico de Río Grande do Sul y del Cretácico de Argentina. Actualmente, los fósiles descritos por von Huene en Minas Gerais y São Paulo contribuyen, de manera importante, en la comprensión del desarrollo de la paleontología de vertebrados de Brasil central, considerando su historia, sistemática y taxonomía. Asimismo, desde los años 2000 los trabajos de von Huene sobre vertebrados fósiles del Grupo Bauru, toman relevancia por ser los primeros y más destacados trabajos de reconocimiento paleontológico del Cretácico continental de Minas Gerais y São Paulo. Esto sin dudas, es considerado hoy por los actuales investigadores del Grupo Bauru, como un importante legado para la paleontología de vertebrados de Brasil.

TURISMO PALEONTOLÓGICO EN LA PROVINCIA DE LA RIOJA, EL PALEOARTE COMO HERRAMIENTA UNIFICADORA DE CRITERIOS EN LA PRESERVACIÓN Y DIVULGACIÓN DE YACIMIENTOS PALEONTOLÓGICOS.

S.E. PEREZ PARRY¹

¹Parque Geológico Sanagasta, Sanagasta, La Rioja- email: sebastianperezparry@gmail.com

La provincia de La Rioja está apostando fuerte en la explotación turística de recursos paleontológicos, con la realización de dos parques temáticos, el primero ubicado en el parque nacional Talampaya, que cuenta con 16 esculturas en vida de animales del triásico, y el segundo en Sanagasta, a 30 km de la ciudad capital, con 10 esculturas de animales del cretácico. Ambos parques enmarcados en los números descubrimientos paleontológicos realizados en la zona, y tienen como objetivo la preservación de los yacimientos, la divulgación científica y por supuesto, la explotación como recurso turístico. La presentación de ambos proyectos a nivel nacional es el primer paso realizado en la divulgación turística, comentando los trabajos realizados, las expectativas, la creación de recientes postas turísticas a lo largo de la provincia que contextualizan y unifican criterios de diseño y concepto, el trabajo escultor y técnico realizado en las obras más emblemáticas, etc. Los rápidos resultados obtenidos permiten llegar a la conclusión de cómo una disciplina en auge como el paleoarte más los conceptos de turismo paleontológico, imitando a circuitos ya funcionales en el resto del país pueden favorecer e impulsar el desarrollo de centros de investigación, centros de interpretación, museos, para la preservación y divulgación de los descubrimientos, además de generar fuentes de trabajo e ingresos monetarios significativos para toda la comunidad involucrada.

PALEOCOMBATE: A PALEONTOLOGICAL GAME AS A DIDACTIC TOOL

A.S. SOUZA¹, A.E.Q. FIGUEIREDO¹ AND K.L. AZEVEDO¹

¹ Laboratório de Paleovertebrados, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências - UFRGS, Porto Alegre, Brasil. dri.strapa@gmail.com; aquezado@yahoo.com.br; karine.lohmann@gmail.com.

Teaching scientific concepts is a hard task and that's why teachers need to try motivate their students. In this context, playful activities allow intellectual and social development. In this research, we developed and applied a game named *Paleocombat* inspired in Super Trunfo®. The goal of the game is to take all the cards from the opponent choosing characteristics from the cards. The main theme of the activity was Taphonomy, related to Biostratigraphy, Paleocology and Sedimentary Geology concepts. During December 2011, this game was applied to 73 undergraduate students of Biology and Geology courses of Universidade Federal do Paraná, Brazil. All of them had already taken the theoretical classes related to the subject of the activity. To test the effectiveness and the students interesting to the game, pre and posterior surveys were applied. The questions were about the subjects, the interesting and the contribution of the game to the understanding of the scientific concepts. We observed that the number of corrects answer increase almost 5% at the questions about the subject after the game. In general, the activity was well accepted by the students that faced it as a fun way to learn (97% of the students reported to have a great interesting in the game). Considering all the variables analyzed, the *Paleocombat* game showed to be feasible to be produced and efficient at his goal of helping students to acquire knowledge.

¡A MOVER EL ESQUELETO! LA ANATOMÍA HUMANA COMO MODELO PARA COMPRENDER LA EVOLUCIÓN BIOLÓGICA. EXPERIENCIAS CON PÚBLICO EN GENERAL Y ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS.

P.C. STRACCIA^{1,2} Y R.D. SCIAN¹

¹Museo Municipal de Ciencias Naturales Pachamama, Niza 1065, Santa Clara del Mar, Partido de Mar Chiquita, provincia de Buenos Aires, Argentina; ² Facultad de Ciencias de la Salud y Servicio Social, Universidad Nacional de Mar del Plata, Funes 3350, Mar del Plata, provincia de Buenos Aires, Argentina, stracciamontenegro@yahoo.com.ar; rudasci@yahoo.com.ar

¡A mover el Esqueleto! es el nombre de un programa de atención al visitante del Museo Municipal de Ciencias Naturales Pachamama del Partido de Mar Chiquita, provincia de Buenos Aires, Argentina. A través del conocimiento de la anatomía humana y con un enfoque lúdico se introduce al visitante en la teoría de sistemas, la escala geológica, los principales hitos de la evolución de los organismos, la deriva continental y el Gran Intercambio Biótico Interamericano, para finalmente desarrollar diferentes temas de anatomía comparada y paleontología de vertebrados. Se realizó una encuesta al visitante con un muestreo intencional, no probabilístico. En el ítem de valoración de lo aprendido se destacan (1) la distribución de los dinosaurios y los mamíferos fósiles en el país; (2) la similitud de la anatomía humana con la de mamíferos; (3) la existencia del GABI y el concepto de autoctonía. Asimismo, se dio el nombre de ¡A mover el esqueleto! a un curso desarrollado en el Programa Universidad de Verano de la Universidad Nacional de Mar del Plata, dirigido a estudiantes universitarios y público. Se desarrollaron temas paleontológicos en relación con la promoción de la salud: (1) la anatomía humana como resultado de la evolución biológica; (2) el significado biológico de la necesidad de movimiento y de la alimentación; (3) las transiciones alimentarias humanas, los instrumentos líticos y la megafauna. Actualmente el programa se está ampliando, incluyendo la difusión del patrimonio arqueológico del partido de Mar Chiquita, en particular del sitio arqueológico Camet Norte.

5 - SIMPOSIO MIOCENO

PALEOECOLOGÍA DE LOS PAUCITUBERCULATA Y MICROBIOTHERIA (MAMMALIA, MARSUPIALIA) DE LA FORMACIÓN SANTA CRUZ (MIOCENO TEMPRANO TARDÍO) DE PATAGONIA

M.A. ABELLO^{1,3}, E. ORTIZ-JAUREGUIZAR^{1,3} Y A.M. CANDELA^{2,3}

¹Laboratorio de Sistemática y Biología Evolutiva (LASBE), Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. E-mail: mabello@fcnym.unlp.edu.ar / eortiz@fcnym.unlp.edu.ar.

²Departamento Paleontología de Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. E-mail: acandela@fcnym.unlp.edu.ar

³CONICET

En esta contribución se presenta un análisis paleoecológico de los marsupiales no carnívoros de Edad Santacrucense, pertenecientes a los órdenes Paucituberculata y Microbiotheria. Para establecer los distintos nichos ecológicos se analizaron las masas corporales, las dietas y las estrategias locomotoras. El tamaño corporal fue estimado a partir de una recta de regresión lineal obtenida a partir de marsupiales actuales. Las posibles preferencias dietarias fueron exploradas mediante un análisis del grado de desarrollo de las crestas cortantes de los molares. Las estrategias locomotoras, en el caso de aquellas especies que poseen un esqueleto postcraneano bien preservado, fueron inferidas a partir de un análisis morfofuncional. A partir del análisis de los resultados de las masas corporales y la dietas, se reconocieron diversos nichos ecológicos: pequeños a medianos insectívoros, pequeños a medianos insectívoros-frugívoros y medianos a grandes frugívoros. Nuestros resultados nos permiten concluir que los Paucituberculata y los Microbiotheria de la Formación Santa Cruz constituyen un agregado ecológicamente diverso que habitó zonas boscosas, desarrolladas bajo un clima cálido y con lluvias estacionales. Estas zonas habrían ofrecido una amplia diversidad de recursos tanto espaciales como tróficos para los diversos nichos ecológicos de los marsupiales no carnívoros. Nuestra reconstrucción paleoambiental es compatible con la existencia de heterogeneidad ambiental durante el Santacrucense, inferencia esta derivada de otros indicadores climático-ambientales.

PALEOBIOLOGÍA DE LOS PEREZOSOS Y OSOS HORMIGUEROS (XENARTHRA, PILOSA) SANTACRUCENSES (MIOCENO TEMPRANO TARDÍO)

M.S. BARGO^{1,2}, N. TOLEDO^{1,3} Y S.F. VIZCAÍNO^{1,3}

¹CIC. División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina. msbargo@museo.fcnym.unlp.edu.ar,

² CONICET. División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina. vizcaino@fcnym.unlp.edu.ar, ntoledo@fcnym.unlp.edu.ar

Los Pilosa de la Formación Santa Cruz incluyen un género de oso hormiguero (Myrmecophagidae) y 11 géneros de perezosos (Megalonychiidae, Megatheriidae y Mylodontidae). Los estudios paleobiológicos realizados incluyen estimaciones de masa corporal (utilizando regresiones multivariadas), análisis comparativos de los miembros (morfológicos y morfofuncionales) para inferir preferencia y uso de sustrato y análisis del aparato masticatorio (enfocados en la morfología de los dientes y facetas de desgaste y otros rasgos anatómicos) para inferir preferencias dietarias. Los osos hormigueros santacrucenses eran animales pequeños (aproximadamente 5-6 kg) preparados para trepar y escarbar el sustrato para alimentarse de insectos sociales. Los perezosos eran formas de tamaño moderadamente grande (entre 40 y 100 kg), con patrones de locomoción más similares a los de los osos hormigueros y pangolines que a los de los perezosos actuales. Buenas capacidades cavadoras y probablemente hábitos semiarborícolas. Los megaterioides se alimentaban de hojas, principalmente por trituración y corte (movimientos ortales predominantes), mientras que los milodóntidos reducían los alimentos por trituración y molienda (importante componente masticatoria lateral), lo que sugiere que ingerían ítems más compactos, turgentes (bulbos subterráneos) y fibrosos. Los hábitos semiarborícolas de los osos hormigueros y probablemente de los perezosos indican la presencia de áreas boscosas. Los hábitos alimenticios especializados de los vermilinguas sugieren ambientes tropicales y templados por su dependencia de la disponibilidad de insectos a lo largo del año; los hábitos alimenticios de los perezosos son consistentes con la presencia de bosques, aunque no descartan la existencia de ambientes abiertos.

PALEOBIOLOGÍA DE LOS ASTRAPOTHERIA, LITOPTERNA Y NOTOUNGULATA DE LA FORMACIÓN SANTA CRUZ (MIOCENO TEMPRANO TARDÍO)

G.H. CASSINI^{1,2}, M.E. CERDEÑO³, A.L. VILLAFANE⁴ Y N.A. MUÑOZ⁵

¹CONICET. División Mastozoología, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" Av. Angel Gallardo 470, C1405DJR, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. e-mail: gcassini@fcnym.unlp.edu.ar

²Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Nacional de Luján, Buenos Aires, Argentina.

³CCT-CONICET. Departamento de Paleontología, IANIGLA, Mendoza. Avda. Ruiz Leal s/n, 5500 Mendoza, Argentina. e-mail: espe@mendoza-conicet.gob.ar

⁴Museo Egidio Feruglio. Av. Fontana 140, U9100GYO Trelew, Chubut, Argentina. e-mail: avillafane@mef.org.ar

⁵CONICET. División Paleontología de Vertebrados, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. e-mail: paleoantu@gmail.com

En esta contribución se aborda el estudio paleobiológico de los ungulados nativos santacrucenses representados por las familias: Hegetotheriidae, Interatheriidae, Toxodontidae y Homalodotheriidae (Notoungulata), Protherotheriidae y Macraucheniidae (Litopterna) y Astrapotheriidae.

dae (Astrapotheria). Para la caracterización biológica de los ungulados se recurrió a un protocolo básico de estudios paleobiológicos basados en tres atributos: tamaño corporal (mediante ecuaciones multivariadas), dieta (análisis ecomorfológicos) y tipo de locomoción (índices biomecánicos), especialmente útiles en contextos paleoecológicos. Se registra un amplio rango de tamaño corporal: los tipoterios varían entre 2 y 10 kg, los proterotéridos entre 20 y 100 kg, toxodontes y macrauchenidos sobrepasan los 100 kg y sólo los astrapoterios alcanzarían una masa corporal de 1000 kg. La mayor riqueza taxonómica corresponde al rango entre 20 y 100 kg. Los comportamientos locomotores inferidos son principalmente cursoriales; los tipoterios podrían ser cavadores ocasionales, pero también incluyen a las formas más ágiles y rápidas, tal vez más que los proterotéridos. Las dietas inferidas indican que los notoungulados serían pastadores de ambientes abiertos y los litopternos y astrapoterios ramoneadores de ambientes cerrados. Los notoungulados y astrapoterios tendrían una buena capacidad digestiva, mientras que los Litopterna requerirían mayor tiempo de procesamiento en la cavidad oral. La partición del nicho herbívoro estaría basada en diferencias en el uso de ambientes y diferencias en la dieta, reflejadas en tres atributos biológicos: (1) tamaño corporal, (2) forma y función de la mandíbula y (3) requerimientos energéticos.

DIVERSITY AND PALEOBIOLOGY OF THE SANTACRUCIAN (LATE EARLY MIOCENE) BIRDS

F.J. DEGRANGE¹, J.I. NORIEGA² AND J.I. ARETA²

¹CONICET, División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Argentina. fjdino@gmail.com.

²CICYTTP-CONICET, Materi y España, 3105 Diamante, Argentina. cidnoriega@infoaire.com.ar; esporofila@yahoo.com.ar.

The late Early Miocene vertebrate fauna of the Santa Cruz Formation (Patagonia) comprises one of the richest fossil assemblages known in the South American continent. This work presents the paleobiology and state of knowledge of the avian diversity recorded in Santacrucian beds, with an updated systematic summary of all taxa. Phorusrhacids outnumber seriemas, rheas, and basal falconiforms in diversity and abundance. More fragmentary occurrences are reported of pelecániforms, anseriforms, gruiforms, and ciconiiforms. Body masses of fossil forms are inferred from the dimensions of their hindlimb bones, based on logarithmic equations previously modeled from living analogues. In some cases, body sizes of the extinct species are inferred from the relative sizes of other bones of similar extant species. Inferences about diet and foraging strategies are based on the size and shape of the limb elements and cranial elements, by analogy with extant birds. The predator niche is represented by falconids, four species of phorusrhacids and a seriemid. Phorusrhacids and seriemids probably lived in open areas because of their cursorial capabilities. However, birds such as the waterfowl, limpkins, spoonbills and darters indicate the presence of temporarily flooded savannas or permanent water bodies in forested areas. Habitat preferences of extant seriemas, rheas, tinamous, and the falconid *Herpetotheres* are consistent with Chacoan-like conditions, and they allow inferring by extrapolation similar Santacrucian paleoenvironments for their extinct analogues. Santacrucian scenarios were probably characterized by seasonality in temperature and rainfall and the presence of alternating areas of herbaceous vegetation with shrubby or wooded areas.

HERPETOFAUNA DE LA FORMACIÓN SANTA CRUZ (MIOCENO TEMPRANO TARDÍO), PROVINCIA DE SANTA CRUZ, ARGENTINA: CONSIDERACIONES PALEOAMBIENTALES Y PALEOECOLÓGICAS

J.C. FERNICOLA^{1,2} Y A. ALBINO³

¹CONICET, Sección Paleontología de Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”. Av. Ángel Gallardo 470 1405DJR Buenos Aires, Argentina. jctano@macn.gov.ar

²Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Nacional de Luján. Ruta Nacional 5 y Av. Constitución (6700), Luján, Buenos Aires, Argentina. jctano@yahoo.com

³CONICET, Departamento de Biología, Universidad Nacional de Mar del Plata, Funes 3250, 7600 Mar del Plata, Argentina. aalbino@mdp.edu.ar

La diversidad herpetológica registrada en la Formación Santa Cruz (Mioceno Temprano tardío) es pobre comparada con la de aves y mamíferos de Edad Santacrucense. Entre los anuros se registran el género actual *Calyptocephalella* y un “Leptodactylidae” indeterminado, mientras que entre los reptiles se encuentran iguanios pleurodontes indeterminados (incluyendo aquellos previamente asignados al género extinto *Erichosaurus*), el teido *Tupinambis* y colúbridos indeterminados. La presencia de *Calyptocephalella* sp. en la localidad Estancia La Costa (en la costa Atlántica, entre los ríos Gallegos y Coyle) representa su registro más austral e indicaría la existencia de lagos de tierras bajas, lagunas y arroyos, posiblemente desarrollados en un área boscosa. La presencia de *Tupinambis* y “colúbridos” alrededor de los 50° S constituye el registro más austral en sus respectivas historias evolutivas y sugiere condiciones más cálidas y probablemente más húmedas en el sur de la Patagonia durante el Mioceno Temprano tardío que en la actualidad. Los hábitos alimentarios que actualmente muestran *Calyptocephalella* y los “colúbridos” permiten considerar a sus representantes miocénicos como parte del elenco de pequeños vertebrados carnívoros del Santacrucense. Por otra parte, los iguanios pleurodontes integrarían los grupos de pequeños vertebrados insectívoros y/o herbívoros del Mioceno, mientras que *Tupinambis* habría sido un reptil omnívoro generalista.

PALEOECOLOGÍA DE LA FORMACIÓN SANTA CRUZ (MIOCENO TEMPRANO) EN EL EXTREMO AUSTRAL DE PATAGONIA

R.F. KAY¹, S.F. VIZCAÍNO² Y M.S. BARGO²

¹Department of Evolutionary Anthropology, Duke University, Durham NC 27708, USA. richard.kay@duke.edu

²CONICET-CIC. División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n, B1900FWA, La Plata, Argentina. vizcaino@fcnym.unlp.edu.ar, msbargo@fcnym.unlp.edu.ar

Los fósiles de los afloramientos de la Formación Santa Cruz (Edad Santacrucense) a lo largo de la costa atlántica entre $\sim 50,3^\circ$ y $51,6^\circ$ S constituyen importantísimo material para una reconstrucción de la paleoecología del extremo austral de Patagonia durante el Mioceno temprano. Nuevos datos sobre sedimentología, icnología, flora y fauna son particularmente abundantes para los niveles más bajos de la Formación al sur del Río Coyle, con una antigüedad entre $\sim 17,9$ Ma y $16,2$ Ma de acuerdo a nuevas dataciones. Se analizó la estructura de la comunidad de la fauna de vertebrados utilizando análogos modernos. La fauna de los niveles fosilíferos 1-7 ($\sim 17,4$ - $17,5$ Ma) sería análoga a una fauna moderna de limitada distribución geográfica y temporal. Diversas evidencias indican un clima mucho más cálido y húmedo que en la actualidad, que la precipitación total era de ~ 1000 - 1500 mm/año y con alta estacionalidad, inviernos fríos húmedos y veranos secos y cálidos. El registro de árboles y de aves y mamíferos que habitan en bosques (puercoespines, ratas espinosas, perezosos, marsupiales trepadores y monos) apoyan la existencia de ambientes abiertos. Asimismo, se registran gramíneas y taxones de vertebrados (aves terrestres gigantes, notoungulados, gliptodontes y armadillos) adaptados a ambientes abiertos. En suma, para los niveles 1-7 se propone un paisaje consistente en un mosaico de bosques templado húmedos abiertos y semiáridos, con lagunas en algunas zonas e inundaciones temporales en otras, promoviendo la formación de marismas con una mezcla de herbáceas y gramíneas.

PALEOECOLOGY OF THE MAMMALIAN CARNIVORES (METATHERIA, SPARASSODONTA) OF THE SANTA CRUZ FORMATION (LATE EARLY MIOCENE)

J.F. PREVOSTI¹, A.M. FORASIEPI², M.D. ERCOLI¹ AND G.F. TURAZZINI¹

¹CONICET. División Mastozoología, Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Avenida Ángel Gallardo 470 - C1405DJR - Buenos Aires, Argentina. protocyon@hotmail.com, marcosdarioercoli@hotmail.com,

² Museo de Historia Natural de San Rafael, Parque Mariano Moreno s/nº - 5600- San Rafael, Argentina. borhyaena@hotmail.com

During most of the Cenozoic, the predator guild in South America was mainly occupied by metatherians (Sparassodonta) and shared with other vertebrates (Phorusrhacidae, Sebecidae, and Madtsoiidae). The Sparassodonta was a diverse clade, recorded from the Paleocene–middle Pliocene, with its acme in the late Early Miocene (Santacrucian Age). We reviewed the paleoecology of the Santacrucian sparassodonts and included new results obtained by geometric morphometric analyses. The Santa Cruz Formation contains eleven sparassodont species: *Acyon tricuspatus* Mercerat, *Cladosictis patagonica* Ameghino, *Sipalocyon gracilis* Ameghino, *S. obusta* Ameghino, *Pseudonotictis pusillus* Ameghino, *Perathereutes pungens* Ameghino, *Prothylacynus patagonicus* Ameghino, *Lycopsis torresi* Cabrera, *Borhyaena tuberculata* Ameghino, *Acrocyon sectorius* Ameghino, and *Arctodictis munizi* Mercerat. These sparassodonts were primarily hypercarnivores (according to the tooth morphology), had different locomotor abilities (from scansorial to terrestrial), and a wide range of body mass (between 1 kg and more than 50 kg). The reconstruction of the Santacrucian predator guild suggests that there was a good ecological separation within sparassodonts, given by the combination of the three parameters: body-size, diet, and locomotion. Even without taken into account the already recognized bias of the fossil record, the diversity of sparassodonts in the Santa Cruz Formation (eleven species) and in the lower Estancia La Costa Member of the Santa Cruz Formation (seven species), is similar to that recorded in some past and present placental hypercarnivore communities (e.g., nowadays Patagonian Steppe or the Pampean Region have 12 species of terrestrial carnivores and less than eight hypercarnivores).

PALEOBIOLOGÍA DE LOS ARMADILLOS Y GLIPTODONTES (XENARTHRA, CINGULATA) SANTACRUCENSES (MIOCENO TEMPRANO TARDÍO)

S. F. VIZCAÍNO¹, J. C. FERNICOLA² Y M. S. BARGO¹

¹CONICET-CIC. División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n, B1900FWA, La Plata, Argentina. vizcaino@fcnym.unlp.edu.ar, msbargo@fcnym.unlp.edu.ar

²CONICET. Sección Paleontología de Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales “B. Rivadavia”. Av. Ángel Gallardo 470, 1405DJR Buenos Aires, Argentina. jctano@macn.gov.ar

En esta contribución se presentan los resultados de los estudios paleobiológicos de los cingulados (armadillos y gliptodontes) de la Formación Santa Cruz (Mioceno Temprano tardío), Patagonia austral. Durante el Santacrucense al menos cinco géneros de armadillos y cuatro de gliptodontes fueron simpátricos. Las masas corporales se calcularon usando modelos a escala, ecuaciones alométricas, regresiones múltiples y similitud geométrica. Los hábitos locomotores se infirieron a partir de índices, análisis morfogeométricos y la aplicación de un indicador de fuerza. Los hábitos de alimentación fueron interpretados a partir de la mecánica de la mandíbula, la forma, disposición y patrones de desgaste en los dientes y análisis ecomorfológicos. Comparados con los armadillos actuales, todos los armadillos santacrucenses eran formas de tamaño mediano (entre 1 y 20 kg) y eran buenos cavadores, aunque ninguno alcanzó el grado de fosorialidad que se observa en algunas formas vivientes especializadas. El aparato masticatorio muestra una mayor variación morfológica que en las especies actuales, lo que denota una amplia gama de especializaciones y una importante partición de nicho entre las formas fósiles. Los gliptodontes santacrucenses eran formas grandes, que apenas superaban los 100 kg y eran ambulatorios; la variación morfológica de su aparato masticatorio sugiere diferencias en el grado de selección del alimento y la preferencia de hábitat en el que lo alimentaban. La gran riqueza taxonómica de los armadillos santacrucenses es similar a la registrada hoy en la provincia biogeográfica chaqueña, apoyando una interpretación ambiental con mezcla de vegetación abierta y relativamente cerrada en condiciones relativamente secas.

6 - SIMPOSIO REIG

A BIOGEOGRAPHIC SCENARIO FOR REBBACHISAUROIDAE, DEALING WITH TIME AND BRANCH SUPPORT

J.L. CARBALLIDO¹, D. POL¹ AND L. SALGADO²

¹CONICET - Museo Paleontológico “Egidio Feruglio”. Av. Fontana 140, Trelew, Chubut, Argentina. jcarballido@mef.org.ar; dpol@mef.org.ar

²CONICET - Universidad Nacional de Río Negro. Instituto de investigaciones en paleobiología y Geología, sede Alto Valle. salgadoleito@yahoo.com.ar
The oldest rebbachisaurids are known from the late Early Cretaceous, but their ghost lineage suggests a Late Jurassic origin for the group. The first rebbachisaurid discoveries in Africa and South America were interpreted as evidence for a connection between both landmasses during the Cenomanian. Nevertheless, the recent discovery of rebbachisaurids in the Early Cretaceous of Europe tended to blur the biogeographical history of the group. In order to evaluate the biogeographical history of Rebbachisauridae, the results of a new phylogenetic analysis carried out with TNT (341 characters and 71 taxa) were analyzed through Dispersion-Extinction-Cladogenesis (DEC), a maximum likelihood methodology. This methodology allows including time information (calibrated phylogenies) and paleogeographical information (area connections). The analysis was performed allowing the terrestrial connection of Europe with Africa and Africa with South America during the Early Cretaceous and using different times for the calibration of the tree. The resulted probabilities retrieved a South American origin rebbachisaurids followed by a fast range expansion to Africa and Europe during the Hauterivian. The two clades of rebbachisaurids (Limaysaurinae and Nigersaurinae) had its origin during the Barremian-Aptian followed by a local extinction of Nigersaurinae in South America and Limaysaurinae in Europe. Nevertheless, it must be noted that the differences observed when different times are used to calibrate the phylogeny, the low branch support and absence of an earliest Cretaceous record for the group obscures the paleobiogeographical pattern. Future discoveries would help to discern if this inferred history is consequence of a sampling artifact.

EXTREME POSTCRANIAL PNEUMATICITY IN DERIVED SAUROPOD DINOSAURS FROM THE UPPER CRETACEOUS OF ARGENTINA

I.A. CERDA^{1,2}, L. SALGADO^{1,2} AND J.E. POWELL^{1,3}

¹Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET)

²Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro, Isidro Lobo y Belgrano, (8332), General Roca, Río Negro, Argentina. nachocerda6@yahoo.com.ar

³Conicet, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Tucumán, Miguel Lillo 205, (4000) Tucumán, Argentina.

Birds are the only extant group of vertebrates that possesses a pneumatic postcranial skeleton, which results from invasion of bone by extensions (diverticula) from the lung and air-sac system. The osteological correlates of these avian airsac diverticula have been characterized, and postcranial skeletal pneumaticity (PSP) has been reported in numerous extinct archosaurs including pterosaurs and non-avian theropods. In sauropod dinosaurs, the pattern of PSP in the axial skeleton has been interpreted as evidence for an avian-like air sac system in this group. Here we report a case of extreme PSP in a group of small-bodied, armored titanosaurian sauropods from the Upper Cretaceous of South America. Based on osteological data, we corroborate pneumatic features in the pelvic girdle of this group of sauropod dinosaurs and report an extensive invasion of pneumatic diverticula along the vertebral column, reaching the distal portion of the tail. Also, we provide the first evidence of pneumaticity in the scapular girdle for a sauropodomorph dinosaur. The strict correlation between specific air sacs and the axial elements that they pneumatize in extant birds allow to infer the presence of an avian-like clavicular air sac in sauropod dinosaurs. Our study also reveals that the extreme PSP in archosaurs is not restricted to pterosaurs and theropod dinosaurs. The PSP appears to be related to the development of a heterogeneous respiratory system, which possibly allowed a more efficient, flow-through ventilation of the pulmonary apparatus.

EARLY GROWTH OF THE BASAL SAUROPODOMORPH DINOSAUR *MUSSAURUS PATAGONICUS* BONAPARTE AND VINCE FROM THE LATE TRIASSIC OF ARGENTINA INFERRED FROM ITS BONE HISTOLOGY

I.A. CERDA^{1,2} AND D. POL^{1,3}

¹Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET)

²Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro, Isidro Lobo y Belgrano, (8332), General Roca, Río Negro, Argentina. nachocerda6@yahoo.com.ar

³Museo Paleontológico Egidio Feruglio, Av. Fontana 140, Trelew (9100), Chubut, Argentina.

Here we describe the bony histology of juvenile specimens of the basal sauropodomorph *Mussaurus patagonicus* Bonaparte and Vince and interpret what this tells us about the early growth dynamics of this taxon. Thin sections from at least three juvenile specimens MPM 1813 (femur length: 11-12 cm) of *M. patagonicus* were analyzed. The sampled bones consist of several postcranial elements collected from the Laguna Colorada Formation (Laguna Colorada locality, Santa Cruz Province, Late Triassic). The cortical bone is composed by woven-fibered and fibro-lamellar bone tissue. Vascularization is commonly laminar or plexiform. Growth marks (lines of arrested growth [LAGs]) are absent in all the examined samples. The “epiphyses” of long bones are all formed by a well-developed coating of hypertrophied calcified cartilage. The predominance of woven-fibered bone tissue in cortical bones indicates a markedly fast growth rate in the individuals examined. Moreover,

if we assume that *M. patagonicus* deposited LAGs through its ontogeny (as has been reported in other basal sauropodomorphs), and the first LAG was formed at the first year of life, the absence of growth marks in the bones suggest that the specimens died before reaching their first year of life. Compared with the African taxon *Massospondylus carinatus* Owen (other basal sauropodomorph for which the bone histology has been previously studied), the bone microstructure of *M. patagonicus* reveals a faster growth rate for the Patagonian form. In this sense, a minimum age of two years was estimated for juvenile specimens of *M. carinatus* of comparable body size (femur length: 12,7 cm).

ANÁLISIS DE LA MORFOLOGÍA DEL EXTREMO DISTAL DEL HÚMERO Y DEL EXTREMO PROXIMAL DEL FÉMUR EN MUSTÉLIDOS FÓSILES Y VIVIENTES EN RELACIÓN AL SUSTRATOS Y ESTILOS LOCOMOTORES

M. D. ERCOLI¹ Y H. SCHUTZ²

¹Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Av. Ángel Gallardo 470, Buenos Aires, Argentina; CONICET; marcosdarioercoli@hotmail.com; protocyon@hotmail.com

²Department of Biological Sciences, California Polytechnic State University, San Luis Obispo, California, Estados Unidos; hschutz@calpoly.edu

El húmero y el fémur son estructuras informativas en lo que respecta a hábitos locomotores y que suelen preservarse en el registro fósil. Los mustélidos son un grupo diverso en lo que respecta a morfologías, estilos locomotores y uso de sustrato. En este trabajo se presentan análisis de morfometría geométrica aplicados sobre la vista anterior del extremo distal del húmero y la vista posterior del extremo proximal del fémur con el objetivo de reconocer patrones morfo-funcionales en una muestra de más de 40 musteloideos actuales así como realizar inferencias sobre algunos taxones fósiles y vivientes poco estudiados. En ambos análisis se evidenció una diferenciación transicional entre especies terrestres saltadoras (de marcha *half-bound*) y saltadores generalizados, mientras que las formas galopantes generalizadas y cavadoras tendieron a diferenciarse en sectores exclusivos del morfoespacio. En el análisis del húmero, las especies semi-acuáticas ocuparon un sector prácticamente exclusivo del morfoespacio. Las principales diferencias morfológicas se registran en la cresta ectepicondilar y la articulación distal del húmero, la cabeza femoral y tubérculo mayor, y la posición del tubérculo del fémur. La morfología de ambos elementos indica que *Ischyriactis zibetboides* Blainville habría poseído hábitos saltadores generalizados. *Trigonicictis macrodon* Cope fue asignado a hábitos saltadores a saltadores generalizados, y capacidades cavadoras y *Trigonicictis cookii* Gazin como saltador especializado o generalizado. Los especímenes fósiles del arctoideo enigmático *Potamotherium valletoni* Geoffroy Saint-Hilaire, y las nutrias *Satherium* sp. y *Lontra provocax* Thomas fueron asignados a hábitos nadadores, aunque los últimos dos habrían poseído secundariamente hábitos terrestres (galopante y saltador respectivamente).

UTILIZAÇÃO DE SOFTWARE DE IMAGEAMENTO 3D NA DIGITALIZAÇÃO DE ACERVOS PALEONTOLÓGICOS

A. PAIM¹, F. A. PRETTO¹, A. LIPARINI² E C. L. SCHULTZ¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Av. Bento Gonçalves, 9500, Porto Alegre, Brasil. dessapaim@gmail.com; flavio_pretto@yahoo.com.br; cesar.schultz@ufrgs.br.

²Universidade Federal de Sergipe. Av. Marechal Rondon, s/n, São Cristóvão, Brasil. alexandreliparini@yahoo.com.br.

Centros de pesquisas paleontológicas enfrentam grandes dificuldades em disponibilizar de maneira prática as informações de seus acervos. Coleções inacessíveis limitam a produção de conhecimento, especialmente quando o pesquisador se situa a grandes distâncias das amostras. O Laboratório de Paleontologia de Vertebrados da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) investe na digitalização em três dimensões de seus fósseis utilizando o software 3DSOM[®]. Esse programa permite gerar modelos 3D a partir das silhuetas de uma sequência de fotografias digitais. A técnica utilizada requer câmera fotográfica, computador com o aplicativo 3DSOM[®], além de local apropriado para adequação e iluminação do fóssil. A diversidade de formatos para exportação e os recursos para otimização dos modelos 3D gerados facilitam a sua publicação em páginas da web, permitindo o acesso remoto da informação. Neste meio é possível manipular virtualmente os espécimes alternando os planos anatômicos e os níveis de aproximação. Outras técnicas de digitalização em três dimensões, como tomografias, raios laser ou feixes de nêutrons, não captam detalhes da coloração dos fósseis, muitas vezes relevantes para definir linhas de suturas, por exemplo. Além disso, as técnicas recém citadas, demandam infraestrutura mais complexa e maiores custos. Embora os modelos gerados pelo 3DSOM[®] não excluam a necessidade de observação direta de espécimes, essa técnica permite um primeiro contato e consulta a materiais de referência antes de se empreender visitas às instituições de interesse, levando à redução de tempo e custo despendidos.

PALEONEUROLOGY OF *ANTARCTOSAURUS WICHMANNIANUS* HUENE 1929 (SAUROPODA, TITANOSAURIA) FROM THE UPPER CRETACEOUS OF PATAGONIA USING COMPUTED TOMOGRAPHY

A. PAULINA CARABAJAL¹

¹CONICET-Museo Carmen Funes, Av. Córdoba 55 (8318) Plaza Huincul, Neuquén, Argentina. Email: a.paulinacarabajal@conicet.gov.ar

The digital cranial endocast of *Antarctosaurus* (MACN 6904) is complete, and measures 85 mm in total anteroposterior length. The olfactory tract and bulbs are short and horizontally projected. The pituitary cast is long and forms an angle of 85° with the medulla oblongata. The

internal carotid arteries enter the tip of the pituitary fossa ventrolaterally through separate foramina. The disposition of cranial nerves (CN) II–XII is similar to that observed in other titanosaurs. However, although CN XI leaves the braincase through the large metotic foramen together with CN IX–X, its root is separated internally. The inner ear is complete. The lagena is simple, conical and ventrolaterally projected. The labyrinth is 25 mm wide. The anterior semicircular canal is slightly larger than the posterior semicircular canal, and the angle formed between these canals is approximately 100°. The lateral semicircular canal is circular in shape and more robust than the other two canals. Comparisons between sauropod endocasts show that variation in the endocranial morphology within the group corresponds to differences in the angle between the forebrain, midbrain and hindbrain, the relative length and orientation of the olfactory tract and bulbs, and the development of the dorsal sagittal venous sinuses. Titanosaurs show tendencies toward an anteroposterior shortening of the midbrain and a reduction in size of the semicircular canals of the inner ear.

7 - SESIONES JORNADAS TECNICAS

MICROPREPARACIÓN DE VERTEBRADOS: TÉCNICAS APLICADAS SOBRE MAMÍFEROS MESOZOICOS.

L.A. CANESSA¹

¹Museo Paleontológico Egidio Feruglio. Fontana 140. leandrocanessa@yahoo.com.ar

La preparación de pequeños vertebrados fósiles muestra diversas dificultades, teniendo en cuenta, entre otros aspectos, que los sedimentos en los que se hallan son altamente variables, así como el estado de conservación en que se encuentren los restos, las características intrínsecas de los fósiles, y el nivel de detalle que se pretenda obtener como resultado final. El problema inicial que se presenta está determinado por el reducido tamaño de las piezas, lo que dificulta su manipulación. Por ello, la planificación constituye un paso fundamental en la micropreparación, más aún si se tiene en cuenta que muchos materiales no pueden ser sujetados con las manos, y por su fragilidad exigen la construcción de soportes. Esto permite minimizar errores y disminuir daños que puedan sobrevenirle a los materiales debido a la manipulación excesiva o inapropiada. Otro punto de gran importancia es la observación minuciosa de los sedimentos, tanto como la de los fósiles a preparar, ya que de ello depende la selección acertada de las herramientas que se empleen en el trabajo. A modo de ejemplos, se han seleccionado materiales correspondientes a mamíferos mesozoicos, dada su gran complejidad, y se muestran algunas herramientas y materiales que se utilizan sobre diferentes sedimentos.

MOLDES DE ESTUDIO: EMPLEO DE SILICONA PARA LA OBTENCIÓN DE POSITIVOS

L.A. CANESSA¹

¹Museo Paleontológico Egidio Feruglio. Fontana 140. leandrocanessa@yahoo.com.ar

La realización de moldes en paleontología constituye una herramienta sumamente útil para el estudio de los fósiles. Este método proporciona copias en positivo fieles a la pieza original, y con un alto nivel de detalle. El empleo de la silicona permite obtener gran cantidad de información que sería imposible de obtener mediante la observación directa de los fósiles (en este caso, moldes primarios). Entre las ventajas que ofrece el método, es posible lograr buenas fotografías de los moldes y observarlos al microscopio electrónico de barrido. La obtención de moldes de silicona permite también transportar los positivos sin las complicaciones que conlleva el préstamo de las piezas originales. Por otra parte, resulta conveniente que exista una copia del material original de calidad de estudio, con lo que disminuyen los daños al material original durante su manipulación. En el presente se explica brevemente la forma de emplear la técnica sobre restos fósiles de plantas, invertebrados y vertebrados, y se realiza un listado de los materiales, poniendo énfasis en la selección de estos para lograr copias de calidad. Finalmente, se brindan datos útiles para la obtención de los recursos y sus costos aproximados.

EXPERIENCIAS DE CAMPO Y PREPARACIÓN DE FÓSILES EN PANAMÁ

M. CARDENAS

Como parte de una beca otorgada por el Smithsonian Tropical Research Institute de la ciudad de Panamá, desarrollé tareas durante tres años en el Laboratorio CTPA como técnica en paleontología, que me permitieron adquirir experiencia en otras áreas de la disciplina. En particular, participé en trabajos de campo durante la apertura del canal que me permitieron trabajar otros tipos de sedimentos con características diferentes a los encontrados en Patagonia y/o otras regiones de Argentina. Por ejemplo, la extracción de plantas, especialmente helechos del holoceno, presentó varias dificultades, ya que los sedimentos están en constante humedad y al extraer las plantas se secan y se pierde todo el material, problemática que hasta la fecha no se ha podido resolver. Por otro lado participé en otros proyectos, como en la recolección de insectos de la copa de los árboles, que eran utilizados en estudios sistemáticos y de diversidad para luego compararlos con fósiles. Asimismo, efectué trabajos de campo en Colombia. Con esta beca, armé un mini laboratorio para realizar preparaciones, que consta de una lupa, martillo micro Jack, amoladora, cama de arena, etc. Ofrecimos charlas en la universidad, en el salón del laboratorio y del instituto, para explicar y mostrar el trabajo técnico. El haber tenido la oportunidad y la experiencia de trabajo en un Instituto de la calidad del Smithsonian contribuyó a mi crecimiento personal y profesional, lo cual redundará ampliamente en la calidad de mi trabajo.

TÉCNICAS DE RESTAURACIÓN DE FÓSILES. CASO: HÚMERO HOLOTIPO DE *PANAMERICANSAURUS SCHROEDERI* CALVO Y PORFIRI

G.GARAT¹ y M. MILANI¹

¹Centro Paleontológico Lago Barreales, Proyecto Dino. Neuquén. gastongarat@hotmail.com; marcelamilani@hotmail.com

Durante los trabajos de campo de extracción de los restos de un dinosaurio saurópodo en el año 2003, se comprobó que el espécimen se encontraba en mal estado de preservación debido al alto porcentaje de humedad existente en el área. En pos de su inmediata preservación se procedió a recubrir la totalidad de su superficie con el compuesto laca nitrocelulósica-thinner. Una evaluación realizada tiempo después en los materiales rescatados, se comprobó que en el hueso (1,11 mts. de longitud), los problemas de humedad aún persistían, ya que se produjo un cambio de apariencia en su estructura interna mostrándose un desprendimiento de la capa externa muy significativo. Ante la gravedad de los hechos se inició un minucioso trabajo de restauración con el propósito de realizar un secado interno acelerado. Para ello, fue necesario,

como primera medida, eliminar la capa protectora de laca nitrocelulósica-thinner. Concluida esta primera etapa, se comenzó a infiltrar, en pequeñas dosis y mediante el uso de jeringas alcohol etílico (etanol) al 96% con el objeto de evaporar la humedad interna. En un lapso de 3 (tres) semanas, la cantidad de etanol inyectada fue de 2 (dos) litros. Seguidamente se decidió dejarlo en reposo durante otras 3 (tres) semanas más manteniéndolo en un lugar cálido y seco. Esta metodología de trabajo permitió la restauración definitiva del húmero y el secado interno en forma acelerada para evitar el deterioro lento que habría terminado con la destrucción del fósil. En suma, el uso de alcohol etílico en el secado de los huesos de vertebrados podría ser una alternativa interesante para eliminar por completo los restos de humedad interna recuperando así el estado original de los mismos.

CONSERVACIÓN Y DETERMINACIÓN DE MAMÍFEROS DE LA COLECCIÓN PALEONTOLÓGICA DEL MUSEO REGIONAL “FLORENTINO AMEGHINO”, RÍO TERCERO, CÓRDOBA, ARGENTINA

C. MARTÍNEZ SARRAT¹ y H. S. DRUETTA²

¹Museo Provincial de Ciencias Naturales “Dr. Arturo Umberto Illia” Av. Poeta Lugones 395. X5000HZD, Córdoba, Argentina. cmsarrat@gmail.com

²CICTERRA-CONICET-CIPAL (Centro de Investigaciones Paleobiológicas) Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales. UNC. Av. V. Sársfield 299. X5000JJC, Córdoba, Argentina. druettasantiago@hotmail.com

Desde el año 2007 el Museo de Ciencias Naturales “Dr. Arturo Umberto Illia” de la Provincia de Córdoba (MCNC) realiza asistencia técnica a los museos regionales del interior provincial que contienen ejemplares paleontológicos. En este marco se realizó durante el período 2007–2010, la conservación y determinación de aproximadamente el 50 % de la colección de mamíferos que alberga el Museo Regional “Florentino Ameghino” de la Ciudad de Río Tercero, Córdoba. La colección fue organizada en dos Divisiones: Paleoinvertebrados y Paleovertebrados. Se inició el Catálogo Sistemático Digital analizando 554 ejemplares correspondientes a mamíferos de pequeña a mediana talla colectados en la región. Estos materiales fueron preparados y acondicionados para su almacenamiento, aplicando metodologías de conservación preventiva. A partir del análisis sistemático de la colección, se destaca la presencia de los géneros *Galictis* sp., *Glyptodon clavipes*, *Neolicaphrium* sp., *Toxodon* sp. *Mesotherium* sp. y *Tayassu* sp. El Orden Rodentia fue identificado como el más numeroso, con 240 ejemplares (49%); le sigue en importancia el Orden Notoungulata con 56 ejemplares (11%). El MCNC ha adquirido el compromiso de conservar los restos fósiles para que la sociedad conozca su valor y tome conciencia sobre la necesidad de proteger el patrimonio paleontológico regional, en el marco de la Ley Provincial N° 5543 de protección de los bienes culturales de la provincia.

UTILIZACIÓN DE BARNIZ SINTÉTICO Y ALCOHOL ETÍLICO (ETANOL) EN REEMPLAZO DE LACA NITROCELULÓSICA Y THINNER, PARA LA PRESERVACIÓN DE FÓSILES DE VERTEBRADOS

M. MILANI¹ y G. GARAT¹

¹Centro Paleontológico Lago Barreales, Proyecto Dino. Neuquén. marcelamilani@hotmail.com; gastongarat@hotmail.com

En Paleontología se usan fortalecedores para reforzar piezas deterioradas y para ello es común la utilización del compuesto formado por laca nitrocelulósica diluida en thinner. Sin embargo, ambos componentes poseen una alta toxicidad lo que implica un riesgo para la salud, tanto en la inhalación como por el contacto y absorción en la piel. El presente resumen propone utilizar una alternativa menos nociva recurriendo al alcohol etílico (etanol) como diluyente. El uso de alcohol etílico para diluir la laca nitrocelulósica no obtuvo los resultados esperados, ya que la mezcla no se manifestó de manera homogénea. Por ello se decide sustituir la laca nitrocelulósica por el barniz sintético, lo que permitió observar que el alcohol etílico (etanol) actuaba correctamente como disolvente del mismo. Se realizaron tres pruebas variando el porcentaje de alcohol al 50%; 60% y 80%. Los resultados obtenidos en las 3 (tres) proporciones antes descriptas, brindan una sustancia homogénea con una muy buena solubilidad. Sin embargo, es importante destacar, que en la muestra n° 3 (tres) la apariencia final de la mezcla ofrece una coloración translúcida, lo cual lo convierte en un producto altamente aconsejable para su uso en restauración de fósiles.

IMPLEMENTACIÓN DE RESINA DE BASE ACUOSA EN ESCULTURAS PARA EXTERIORES, CASO CONCRETO: TITANOSAURIDO DE 30 METROS DEL PARQUE GEOLÓGICO SANAGASTA, PROCESO TÉCNICO.

S.E. PEREZ PARRY¹

¹Parque Geológico Sanagasta, Sanagasta, La Rioja- email: sebastianperezparry@gmail.com

El reciente parque temático de dinosaurios inaugurado en Sanagasta, provincia de La Rioja, cuenta con 10 esculturas de animales del cretácico en escala 1:1, simil vida, emplazadas en los alrededores del centro interpretativo y en cercanías del famoso yacimiento de huevos de titanosauridos asociados a aguas termales. En este contexto, un grupo de escultores dirigidos por el autor, llevo a cabo tras 7 meses de trabajo la fabricación de un sauropodo de 30 metros de largo y 15 de alto. La selección de la técnica, del personal, cronogramas, logística y problemáticas en general más los resultados obtenidos son un antecedente importante en la Argentina, que enriquecerán a la comunidad de técnicos y paleoar-

tistas con una de las primeras experiencias llevadas a cabo en el país en cuanto a la utilización de resina de base acuosa en el modelado directo sobre tergopor, en una escultura de gran tamaño. La técnica en si parte del tallado en tergopor de los volúmenes generales la musculatura del animal, y sobre estos volúmenes, se realiza un tramado con cepillos de alambre y lija, imitando las arrugas, sobre estas placas, se pincelea con resina acrytal al agua y con velo de superficie y fibra de vidrio se busca alcanzar un grosor de 5mm. Esta protección es suficiente para que la escultura pueda ser expuesta en exteriores. El ensamble final se realiza en el lugar de exhibición, uniendo las placas sobre estructura metálica, pegándose entre sí con resina acrytal y sobre la estructura con poliuretano expandido, se pinta con esmalte sintético y con barniz de filtro u.v.

RECIENTES AVANCES EN LAS COLECCIONES DE VERTEBRADOS FÓSILES DEL MUSEO ARGENTINO DE CIENCIAS NATURALES “BERNARDINO RIVADAVIA”

S. M. ALVAREZ ¹

¹División Paleontología de Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” - CONICET. Av. Ángel Gallardo 470, Buenos Aires, Argentina. stellalvarez@hotmail.com

El Museo Argentino de Ciencias Naturales es custodio de dos de las más importantes colecciones de vertebrados fósiles de Sudamérica: la Colección Nacional Ameghino y la Colección Nacional de Paleovertebrados. Los restos fósiles son trascendentales como patrimonio cultural, y requieren un cuidado particular. Durante los últimos 5 años, aparejado a las tareas diarias de conservación, se efectuaron variadas mejoras con el apoyo de CONICET, Fundación Williams, JICA, y del propio museo. Se sellaron y pintaron las ventanas exteriores del depósito principal para poder controlar condiciones ambientales (humedad, temperatura y luz solar). Se cambiaron antiguas cajas de cartón con algodón, que con el tiempo se cubrieron de moho, por cajitas acrílicas con tapa y con soportes internos de espuma de polietileno. Se reemplazaron aislantes de estopa y paja por vellón sintético. Se comenzó a concentrar muebles con fósiles en un único depósito de almacenaje. Se reemplazó el uso de laca diluida en thinner por B-72 en acetona. Se adquirió un nuevo martillo neumático y un compresor de mayor volumen. Se afianzó la utilización de la aplicación Aurora como base de datos digitalizada. Se creó el libro de Bajas. Se comenzó a organizar la documentación de canjes y donaciones de materiales de la colección. Se comenzó a diseñar un plan de conservación y protocolos de trabajo acorde a las normas vigentes internacionalmente. Se inició la recuperación del archivo histórico de la Sección de Paleovertebrados. Con la colaboración del INAPL se comenzó la catalogación metódica y el acondicionamiento de los restos arqueológicos.



**XV SIMPOSIO ARGENTINO DE PALEOBOTÁNICA Y PALINOLOGÍA
II SIMPOSIO ARGENTINO DE MELISOPALINOLOGÍA**

10 al 13 de julio de 2012 – Corrientes, Argentina

Cenozoico

CAMBIOS PALEOAMBIENTALES DESDE EL HOLOCENO MEDIO PARA EL ÁREA DEL LAGO SAN MARTÍN (49° S; 72° W): INTEGRACIÓN A UNA ESCALA REGIONAL

F.P. BAMONTE^{1,2,3} y M.V. MANCINI^{1,2}

¹Laboratorio de Paleocología y Palinología. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata- Funes 3250-, 7600 Mar del Plata, Argentina.

²IIMyC

³CONICET. bamonte@mdp.edu.ar (F.P. Bamonte), mvmancin@mdp.edu.ar (M.V. Mancini)

A partir del análisis polínico de secuencias continuas de mallines localizados en la margen sur (Mallín La Tercera) y norte (Mallín Paisano desconocido) del Lago San Martín (49° S; 72° O; Provincia de Santa Cruz, Argentina), se reconstruyeron las condiciones paleoambientales desde el Holoceno medio. El objetivo de este trabajo es interpretar la información obtenida a partir de ambas secuencias e integrarla a una escala regional. Las variaciones en los conjuntos polínicos indican un cambio en la vegetación durante el Holoceno medio a tardío relacionadas principalmente a variaciones en la disponibilidad de humedad. Durante el Holoceno medio y hasta los 3.000 años cal AP las reconstrucciones a partir de ambas secuencias, reflejan el desarrollo de una estepa con arbustos altamente representados lo que sugiere condiciones de menor disponibilidad de humedad en sectores extra-andinos y mayor señal de polen arbóreo proveniente de la cordillera; mientras que en sitios ubicados al oeste, sudoeste y sur del área de estudio se registra el mayor desarrollo del bosque. A partir de los 3.000 años cal AP, se desarrolló una estepa gramínea asociada a un aumento en la disponibilidad de humedad y menor señal de polen arbóreo, mientras que hacia el oeste, sudoeste y sur el bosque presenta variaciones entre sitios. La integración de esta información a una escala regional permite inferir variaciones en la posición y/o intensidad de los vientos del oeste.

PRELIMINARY ANALYSIS OF FRAGMENTS OF MACROSCOPIC CHARCOAL IN PORTIONS OF ARCHAEOLOGICAL SITE RS-T 101, MARQUES DE SOUZA/RIO GRANDE DO SUL, BRAZIL

J. BEUREN¹, M. I. SECCHI², A. JASPER², N. T. GALARCE MACHADO² y E. J. MANFROI³

¹Graduanda em Ciências Biológicas. Centro Universitário UNIVATES, Rua Avelino Tallini, 171, Lajeado, RS, Brasil, CEP 95900-000 - jbeuren@universo.univates.br

²Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento. Centro Universitário UNIVATES, Rua Avelino Tallini, 171, Lajeado, RS, Brasil, CEP 95900-000.

³Programa de Pós-Graduação de Geologia. UNISINOS, Avenida Unisinos, 950, Bairro Cristo Rei, São Leopoldo, RS, Brasil, CEP 93022-000.

Anthracology is the analysis of charcoal in soil and preserved in sediments and archaeological sites which allow studies on vegetation, climate and the various activities carried out by men during its existence as a species. The present study aims to evaluate the occurrence of charcoal in a Quaternary Age archaeological site in the municipality of Marques de Souza, Rio Grande do Sul state, Brazil, for characterization of the fuel used by the pre-colonial groups who lived there. For this purpose, fragments of macroscopic charcoal collected in the RS T 101 archaeological site had been used. To collect the material in the study area, the scheduling technique was adopted and layers of the excavation by blasting followed by manual recovery of fragments that resembled charcoal were made. The material is currently deposited in the Paleontological collection of the Botany and Paleobotany Sector, Natural Sciences Museum UNIVATES, under the acronym PbU. Samples analysed by the stereomicroscope could be characterized as having charcoal and fragments were separated mechanically removed with the aid of a spatula, tong and histological needle. For more detailed analyses and for the establishment of taxonomic affinities the material was examined under SEM (Scanning Electron Microscope). With the observation in SEM can be inferred that the combustion temperature was between 230-340°C, with cell walls homogenized. There was also preserved cell structures such as tracheids and conduction vessels elements. It was possible to define that plant fragments had well preserved cellular structures and that they belong to angiosperms.

UN NUEVO HALLAZGO DE UNA CAÑA DE BAMBUSOIDEAE (BAMBUSEAE-GUADUINAEE) PERMINERALIZADA EN SEDIMENTOS PLIO-PLEISTOCÉNICOS EN EL LITORAL ARGENTINO

M. BREA¹ y A. F. ZUCOL¹

¹Centro de Investigaciones Científicas y Transferencia de Tecnología a la Producción - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CICYTTP-CONICET), Dr. Matteri y España SN, E3105BWA, Diamante, Entre Ríos, Argentina. cidmbrea@infoaire.com.ar, cidzucol@infoaire.com.ar

Contribución al proyecto PICT 2008 N° 0176 (ANPCyT).

En esta contribución se describe la morfología y anatomía de una nueva caña permineralizada de Bambusoideae (Bambuseae-Guaduinae) hallada en los sedimentos plio-pleistocénicos de la Formación Ituzaingó (Localidad Arroyo El Espinillo, Entre Ríos, Argentina). El material se encuentra depositado en la colección Paleobotánica del CICYTTP-CONICET bajo el acrónimo CIDPALBO 104. Esta caña fósil corresponde al segundo registro de Bambusoideae en la Cuenca del Paraná y el quinto registro para América del Sur. La caña o eje vegetativo aéreo fósil es subcircular en sección transversal, tiene un nudo y un entrenudo incompleto, es leñosa con nudo y entrenudo sólidos. La región

nodal está delimitada por la línea nodal y la supranodal, ambas horizontales. En sección transversal del entrenudo se observa la epidermis, el parénquima subepidérmico, una capa de esclerénquima continuo alrededor del primer ciclo de haces vasculares y el parénquima interfascicular. Los haces vasculares se diferencian de afuera hacia adentro (zona periférica, media e interna). Cada haz vascular consta de dos grandes vasos de metaxilema, protoxilema (≤ 18 elementos vasculares) y floema (≤ 11 tubos cribosos) rodeado por esclerénquima. El nudo en sección transversal está caracterizado por haces vasculares con un vaso de metaxilema. La posición del xilema y el floema puede cambiar por la distorsión y el desarrollo de los haces vasculares dentro de la región nodal. El análisis morfo-anatómico la relaciona estrechamente con *Guadua paraguayana* (Döll) Bertoni. Esta caña fósil puede contribuir a la comprensión de la historia evolutiva y la diversidad actual de las bambusoideas de América del Sur.

ANÁLISE PALINOLÓGICA DE SEDIMENTOS MODERNOS E HOLOCÉNICOS EM UM FRAGMENTO DE SAVANA ESTÉPICA (PROVINCIA DO ESPINAL) NO EXTREMO OESTE DO RIO GRANDE DO SUL

A. CARDOSO PACHECO EVALDT^{1,2}, S. GIRARDI BAUERMANN¹ Y P. ALVES DE SOUZA²

¹Programa de Pós Graduação em Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil / Laboratório de Palinologia, Universidade Luterana do Brasil (andrea.pacheco@ulbra.br)

²Laboratório de Palinologia, Universidade Luterana do Brasil (soraia.bauermann@ulbra.br)

³Programa de Pós Graduação em Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil (paulo.alves.souza@ufrgs.br)

Apesar de sua área relativamente pequena no Rio Grande do Sul, a Província do Espinal constitui uma unidade singular na fitogeografia do Estado, com carência de investigação sobre sua história florística e vegetacional. Com o objetivo de estudar os processos de deposição, transporte, distribuição espacial, preservação do pólen atual e história da vegetação dos depósitos aluviais da região, foram coletadas 15 amostras superficiais e um perfil sedimentar (30°16'27.9"S e 57°26'33.6"W) que data 7.660 14C anos AP. As amostras de superfície apresentaram os principais elementos florísticos da formação vegetacional savana estépica, são eles *Prosopis affinis* e *Vachellia caven* no estrato superior, ocorrendo juntamente com elementos das famílias Poaceae, Cyperaceae e Asteraceae no estrato inferior. Os resultados da análise de pólen fóssil sugerem a existência da vegetação do tipo savana estépica desde o início do Holoceno médio, entretanto foram registradas significativas mudanças da composição florística no espectro polínico. Do Holoceno Médio (7.660 14C anos AP) até o Holoceno Tardio, prevalece a preservação significativa de táxon campestres e alguns táxons arbóreos, entre eles *Aspidosperma quebracho-blanco*, Myrtaceae e *Prosopis*. No Holoceno tardio (235014C anos AP), a paisagem permaneceu representada pelos táxons campestres. Entretanto o aumento nos percentuais relativos de táxons arbóreos como Myrtaceae, *Sapium*, *Vachellia caven* e *Parkinsonia aculeata* associados com a ocorrência de *Eryngium* e *Cyperaceae* evidenciam maior umidade. As amostras de superfície mostraram-se eficazes para determinação do conjunto polínico da formação savana estépica, pois os principais elementos da vegetação encontram-se preservados no espectro polínico. Os resultados confirmaram o potencial paleoecológico dos depósitos estudados para reconstituição da paleovegetação da savana estépica.

VARIABILIDAD AMBIENTAL DURANTE LOS ÚLTIMOS ~150 AÑOS INFERIDA A PARTIR DE UN REGISTRO DE DIATOMEAS DEL HUMEDAL DE BATUCO, (33°12,152' S, 70°49,490' W), REGIÓN METROPOLITANA, CHILE CENTRAL

M.L. CARREVEDO^{1,2}, C. LATORRE^{1,2,3} Y B. VALERO-GARCÉS^{3,4}

¹Laboratorio de Paleoecología, Departamento de Ecología, Facultad de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile, Alameda, 340 2° Of. 206, 6513677-Santiago de Chile, Chile; mcarrevedo@bio.puc.cl, clatorre@bio.puc.cl

²Instituto de Ecología y Biodiversidad, Santiago, Chile.

³Laboratorio Internacional de Cambio Global (LINCGLOBAL), PUC-CSIC. ⁴Instituto Pirenaico de Ecología –CSIC Zaragoza, España; blas@ipe.csic.es.

Contribución al proyecto FONDECYT POSTDOCTORAL 3120012.

El Humedal del Batuco (486 msnm, N de Santiago) es una gran cuenca palustre modificada en gran parte para agricultura, ganadería y riego. En 2008 (marco del enfoque multiproxy de LINCGLOBAL, Laboratorio Internacional de Cambio Global) se obtuvo un shortcore (BAT 1- 35 cm) en 0,3 m de profundidad del remanente natural mediante un shortcorder UWITEC. El testigo fue fotografiado, descrito sedimentológicamente, datado en la base: fecha AMS de 115 \pm 50 y submuestreado cada 5 cm para estudios de diatomeas. El objetivo de este trabajo es reconstruir la variabilidad de la cuenca a escala centennial utilizando diatomeas como indicadores ambientales. Las muestras fueron procesadas según métodos estándar para análisis de diatomeas, se realizaron y observaron preparados permanentes con microscopio óptico. El análisis presencia/ausencia arrojó para el nivel 2 cm (N2cm): ensamble característico de condiciones ácidas (*Actinocyclus normanii*, *Anomoeoneis sphaerophora*, *A. costata*, *Cocconeis placentula*, *Craticula cuspidata*, *Cyclotella meneghiniana*, *Cymatopleura solea*, *Eunotia veneris*, *E. bilunaris*, *E. minor*, *Navicula peregrina*, *N. radiosa*, *Pinnularia microstauron*, *Tabellaria flocculosa* y *Tryblionella* spp.). Subsiguiente (N7cm) reflejaría condiciones de alta conductividad y salobridad (*A. normanii*, *A. costata*, *Cyclotella* sp., *A. sphaerophora*, *Fragilaria* sp., *Navicula radiosa* y *Tabularia* sp.). En la base (N17cm) un ensamble probablemente asociado a alta conductividad y temperatura (*Achnanbidium minutissimum*, *A. normanii*, *Cymbella cymbiformis*, *C. placentula*, *Navicula cryptocephala*, *N. radiosa*, *Pseudostaurosira brevistriata*, *Staurosira pinnata*, *S. construens* y *Ulnaria acus*). Acorde con la geomnología, nuestros resultados reflejarían una napa freática oscilante tendiente a la acidificación e incremento de metales trazas (Cu²⁺) en el último centenio.

ANÁLISIS DE UNA PALEOFLORA DE FORMACIÓN ÑIRIHUAU (OLIGOCENO TARDÍO - MIOCENO MEDIO), RÍO NEGRO, ARGENTINA

N. CAVIGLIA¹

¹Laboratorio de Paleobotánica, Departamento de Ecología, Genética y Evolución. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Intendente Güiraldes 2620, (C1428EHA) Buenos Aires, Argentina. chingolo09@hotmail.com

Se da a conocer el resultado del estudio de hojas de angiospermas preservadas como impresiones y/o compresiones de la localidad de Pico Quemado, que se encuentra ubicada estratigráficamente en la base de la Formación Ñirihuau (Oligoceno tardío-Mioceno medio). Esta formación se ubica dentro de la Cuenca Ñirihuau-Collón Curá, la cual es esencialmente continental y se extiende principalmente en el oeste de la provincia de Río Negro, Argentina. Mediante el estudio detallado y estandarizado de la arquitectura foliar se identificaron 31 morfotipos, de los cuales cuatro corresponden a especies de *Nothofagus* Blume, uno a *Acaena* Mutis y dos se vinculan a la familia Myrtaceae. La paleoflora analizada se comparó con 15 paleofloras seleccionadas, previamente publicadas para Patagonia argentina y chilena. Mediante el programa PAST, se calcularon los índices de similitud de Jaccard y el análisis de agrupamiento. Ninguna de las paleofloras resultó significativamente similar a la de Pico Quemado. El índice de similitud más alto encontrado (15%) fue con la Formación Slogget (Eoceno tardío-Oligoceno temprano), que aflora en el sur de Tierra del Fuego. La baja similitud podría explicarse o bien porque la flora de Pico Quemado es más joven que la mayoría de las paleofloras comparadas y/o porque se desarrolló a una paleolatitud más baja.

ANÁLISIS DE UNA PALEOFLORA DE FORMACIÓN ÑIRIHUAU (OLIGOCENO TARDÍO - MIOCENO MEDIO), RÍO NEGRO, ARGENTINA

N. CAVIGLIA¹

¹Laboratorio de Paleobotánica, Departamento de Ecología, Genética y Evolución. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Intendente Güiraldes 2620, (C1428EHA) Buenos Aires, Argentina. chingolo09@hotmail.com

Se da a conocer el resultado del estudio de hojas de angiospermas preservadas como impresiones y/o compresiones de la localidad de Pico Quemado, que se encuentra ubicada estratigráficamente en la base de la Formación Ñirihuau (Oligoceno tardío-Mioceno medio). Esta formación se ubica dentro de la Cuenca Ñirihuau-Collón Curá, la cual es esencialmente continental y se extiende principalmente en el oeste de la provincia de Río Negro, Argentina. Mediante el estudio detallado y estandarizado de la arquitectura foliar se identificaron 31 morfotipos, de los cuales cuatro corresponden a especies de *Nothofagus* Blume, uno a *Acaena* Mutis y dos se vinculan a la familia Myrtaceae. La paleoflora analizada se comparó con 15 paleofloras seleccionadas, previamente publicadas para Patagonia argentina y chilena. Mediante el programa PAST, se calcularon los índices de similitud de Jaccard y el análisis de agrupamiento. Ninguna de las paleofloras resultó significativamente similar a la de Pico Quemado. El índice de similitud más alto encontrado (15%) fue con la Formación Slogget (Eoceno tardío-Oligoceno temprano), que aflora en el sur de Tierra del Fuego. La baja similitud podría explicarse o bien porque la flora de Pico Quemado es más joven que la mayoría de las paleofloras comparadas y/o porque se desarrolló a una paleolatitud más baja.

IMPRESIONES DE EQUISETUM SP. DEL HOLOCENO DEL RÍO BERMEJO, AL SE DE FORMOSA, ARGENTINA

S. CONTRERAS¹, A. LUTZ¹ Y J. FRIEDRICH²

¹Centro de Ecología aplicada del Litoral (CECOAL-CONICET). Ruta 5 Km.2,5, C.C. 128, 3400, Corrientes, Argentina. Tel/Fax: (03783) 454417. Cátedra de Paleontología -Universidad Nacional del Nordeste (UNNE). C.C. 128, 3400, Corrientes, Argentina. Sail_03_@hotmail.com; alicialutz@hotmail.com

²Director del Museo Ciencias Naturales de Villa Escolar Formosa. juanfriedrichs@yahoo.com.ar

Sobre los márgenes del río Bermejo, cercanos a la Localidad de Villa Escolar, al SE de la Provincia de Formosa (Argentina), afloran distintas impresiones de restos vegetales en un mismo nivel estratigráfico. Este nivel pertenece a la Fm. La Fidelidad de edad Holocena. Entre los restos vegetales, se encontraron impresiones de tallos de *Equisetum* sp. que fueron obtenidos de dos perfiles distintos en varias campañas realizadas. También se utilizó material perteneciente a la Colección Paleontológica de Villa Escolar (Formosa), e identificados con las siglas PBVE-F, previamente extraídas en los mismos sitios muestreados. Para la Argentina se citan dos especies de este género, por un lado *E. bogotense* H. B. K. encontradas en el Noroeste, área de Cuyo y bosques andinos-patagónicos y por el otro, *E. giganteum* L. que habita lugares húmedos por encima del paralelo 40°. Hasta el momento, se han examinado tallos de 12 ejemplares fósiles, los cuales presentan la articulación típica del grupo sobre su tallo aéreo. Muestran un número variable de carenas y valéculas (8 a 16), y trazas rameales (entre 5 a 8), salidos de los nudos. Fueron comparados con las especies actuales, asignándolos a *E. giganteum*.

PALEOAMBIENTES EN BASE AL ANÁLISIS PALINOFAcial DEL GRUPO EL FOYEL (PALEÓGENO) EN LA PARTE CENTRAL DE LA CUENCA DE ÑIRIHUAU, ARGENTINA

M. E. CORNOU¹, M. A. MARTÍNEZ¹ Y M. E. QUATTROCCHIO¹

¹INGEOSUR (Instituto Geológico del Sur) – CONICET-UNS, Departamento de Geología. E-mail: elina.cornou@uns.edu.ar, martinez@criba.edu.ar, mquattro@criba.edu.ar

Este trabajo constituye un aporte al conocimiento de los paleoambientes del Grupo El Foyel (Paleógeno) a partir del Análisis Palinofacial de la sección homónima, aflorante a unos 80 Km. al sur del Lago Nahuel Huapi, Río Negro, Argentina. El Grupo El Foyel está integrado de base a techo, por las

formaciones Troncoso, Salto del Macho y Río Foyel. El análisis palinofacial (estudio de la materia orgánica palinológica total) de 32 niveles, se realizó sobre la base del reconocimiento de: palinomorfos, fitoclastos y materia orgánica amorfa. Con posterioridad, utilizando métodos estadísticos de agrupamiento (Programa PAST), la totalidad de los niveles estudiados quedaron reunidos en asociaciones de palinofacies. Las palinofacies de la Formación Troncoso, sugieren un ambiente marino marginal bajo condiciones de baja energía (asociación de palinofacies A) y relativamente más proximal y con descarga fluvial, en la asociación de palinofacies B. En las asociaciones de palinofacies C y D (relativamente más distales) de la Formación Salto del Macho los fitoclastos sugieren un origen fluvio-deltaico; los palinomorfos indican la conexión de cuerpos de agua dulce a salobre en un medio marino marginal, próximo al área de aporte continental y de moderada energía. Condiciones de menor energía y más distales al área de aporte terrígeno denotan las asociaciones de palinofacies E y F de la Formación Río Foyel, la gran abundancia de pirta, evidencia el predominio de condiciones reductoras, en un ambiente de plataforma somera, relativamente estable, sugerido para esta Formación.

PALEOECOLOGÍA DE LOS BOSQUES DE PENÍNSULA AVELLANEDA, SUDOESTE DE PATAGONIA, DURANTE EL HOLOCENO TARDÍO

M.E. ECHEVERRÍA¹ y M.V. MANCINI¹

¹Laboratorio de Palinología y Paleocología, FCEyN, UNMdP. echeverriamarcos@hotmail.com

Los estudios paleoecológicos en Patagonia han brindado información de los cambios de la vegetación y del clima durante el Cuaternario tardío. La dinámica de los ecosistemas boscosos, que determina la variabilidad y abundancia de la vegetación, está modulada por forzantes climáticos y por la ocurrencia de disturbios, entre ellos los incendios y las actividades antrópicas del último siglo. Con el objetivo de comprender la dinámica de los bosques de *Nothofagus* durante el Holoceno tardío, se analizó el contenido polínico de un testigo de turbera de Península Avellaneda, Oeste del lago Argentino. Para una interpretación paleoambiental a meso-escala, éstos resultados se compararon con datos de partículas de carbón sedimentario obtenidos para el mismo testigo y con los resultados polínicos y de partículas de carbón derivados de la secuencia Cerro Frías, Sur del lago Argentino. Como conclusión, durante los últimos 1000 años, los valores de *Nothofagus* permiten sugerir una tendencia decreciente del bosque probablemente como consecuencia de cambios en la precipitación. Estos cambios en las condiciones climáticas condujeron cambios en la vegetación y en la frecuencia de incendios, observándose un sistema heterogéneo con áreas abiertas caracterizadas por una gran diversidad de hierbas y arbustos. Los últimos 100 años están representados por la aparición de especies de impacto antrópico como *Rumex* y *Asteraceae* subf. *Cichorioideae*, lo cual coincide con la fecha de colonización de la Península. Los resultados obtenidos contribuirán al conocimiento de la dinámica de los bosques de *Nothofagus* del Sur de Patagonia durante el Holoceno tardío.

PALAEOENVIRONMENTAL CHANGES SINCE THE LAST GLACIAL MAXIMUM: PATTERNS, TIMING AND DYNAMICS THROUGHOUT SOUTH AMERICA – A SPECIAL ISSUE OF *THE HOLOCENE*

S.L. FONTANA^{1,2}, M. M. BIANCHI³ y K.D. BENNETT^{2,4}

¹Department of Palynology and Climate Dynamics, University of Göttingen, Germany. sonia.fontana@biologie.uni-goettingen.de

²School of Geography, Archaeology and Palaeoecology, Queen's University Belfast, Belfast, Northern Ireland, UK. k.d.bennett@qub.ac.uk

³CONICET - Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Buenos Aires, Argentina. mariamarthabianchi@gmail.com

⁴Department of Earth Sciences, Uppsala University, Sweden.

The vast diversity of present vegetation and environments that occur throughout South America (12°N to 56°S) is the result of diverse of processes that have been operating and interacting at different spatial and temporal scales. Global factors, like the concentration of CO₂ in the atmosphere may have been significant for high latitude vegetation during time of lower abundance, while lower sea-levels of glacial stage potentially opened areas of continental shelf for colonisation during a substantial portion of the Quaternary. Latitudinal variation in orbital forcing has operated on a regional scale. The pace of climate change in the tropics is dominated by precessional oscillations of ca 20 kyr, while the high latitudes of the south are dominated by obliquity oscillations of ca 40 kyr. In particular, seasonal insolation changes forced by precessional oscillations must have had important consequences for the distribution limits of species, with potentially different effect depending on the latitude. The availability of taxa, altitude and human impact, among other events, have locally influenced the environments. Disentangling the different forcing factors of environmental change that operate on different time-scales, and understanding the underlying mechanisms leads to considerable challenges for palaeoecologists. The papers in this Special Issue present a selection of palaeoecological studies throughout South America on vegetation changes and other aspects of the environment, providing a window on the possible complexity in the nature of transitions and timings that are potentially available.

UNDERSTANDING POSTGLACIAL VEGETATION THRESHOLDS IN WESTERN TIERRA DEL FUEGO

S. L. FONTANA^{1,2} y K. D. BENNETT^{2,3}

¹Department of Palynology and Climate Dynamics, University of Göttingen, Germany. sonia.fontana@biologie.uni-goettingen.de

²School of Geography, Archaeology & Palaeoecology, Queen's University Belfast, Northern Ireland, UK. ³Department of Earth Sciences, Uppsala University, Sweden; k.d.bennett@qub.ac.uk

Western Tierra del Fuego remained treeless for most of the Lateglacial. Major shifts plant communities occurred during the Lateglacial/early-Holocene transition, when the postglacial steppe and heath declined with the regional expansion of forest patches. Because of their non-linear responses to environmental changes, these ecosystems have often switched from one stable state to another. We present a record of changes in vegetation over the past 17,000 years from a lake in Isla Santa Inés, Magallanes region, 53°38.97S; 72°25.24W, in order to contribute to the understanding of ecological processes controlling vegetation composition. We aim to (i) determine the different drivers responsible of ecological thresholds, and (ii) identify variables of ecosystem resilience within any particular state in time. During the Lateglacial vegetation shifted from cold-wet herbaceous plants to an ericaceous heath-grassland mosaic, as climate warmed. During the early-Holocene *Nothofagus* woodland-dominated vegetation shifted to a *Nothofagus*-moorland mosaic. The partial replacement of woodland by cushion bog communities may have been caused by negative effect of the cushion plants on woody seedlings. At 5200 yr BP drastic and rapid vegetation changes occurred as a consequence of a volcanic eruption. The vegetation recovered within 700 years, in terms of species composition and density, but with different structure. Although these changes might have been to some extent triggered by a shift in the climate regime, it is likely that the disturbances caused by volcanic fallout on the former system facilitated the establishment and/or expansion of newly arrived species, leading to a new stable system with changed species composition.

PRIMER REGISTRO DE LEÑO FÓSIL DE POLYGONACEAE, UNA NUEVA ESPECIE FÓSIL DE LA FORMACIÓN ITUZAINGÓ, ENTRE RÍOS, ARGENTINA

M. J. FRANCO¹

¹Laboratorio de Paleobotánica, Centro de Investigaciones Científicas, Diamante (CICYTTP-Diamante, CONICET), Matteri y España SN, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina. mjfranco@cicytpp.org.ar.

Proyecto PICT-2008-N° 0176.

La presente contribución constituye el primer registro de leño permineralizado con afinidad a la familia Polygonaceae y se lo adjudica a un nuevo género y especie. El material proviene de los afloramientos de la Formación Ituzaingó en la localidad fosilífera de Toma Vieja, Entre Ríos, Argentina y se encuentra depositado en la colección Paleobotánica del CICYTTP-CONICET. Polygonaceae es una familia cosmopolita que se encuentra ampliamente distribuida tanto en ambientes húmedos y xéricos, como así también en los diferentes hábitats intermedios, mostrando una adaptación de la anatomía de su madera a diversos tipos de hábitats. Dentro de esta familia, el material presenta mayor afinidad con la especie actual *Ruprechtia laxiflora* Meisn., compartiendo los siguientes caracteres anatómicos: porosidad difusa, vasos sin patrón de disposición, múltiples radiales, solitarios y agrupados, numerosos y pequeños; placas de perforación simples y tabiques oblicuos; puntuaciones intervasculares alternas, pequeñas; fibras de disposición radial bien notable; radios leñosos numerosos; generalmente uniseriados, constituidos por células procumbentes, a veces con células apicales cuadrangulares, y bajos. El género *Ruprechtia* C.A.Mey es un género característico de los Bosques Secos Estacionales Neotropicales (BSEN). El alto grado de endemismo que presenta el género actual más afín al fósil estudiado, lo relacionan estrechamente con estos bosques. Además, este fósil reviste de gran importancia por la diversificación relativamente actual que evidenció el género y la posibilidad de ser utilizado como anclaje en estudios filogenéticos para poder comprender mejor la historia biogeográfica de la familia y la distribución y evolución de los BSEN.

PALEOCOMUNIDADES VEGETALES DEL OLIGOCENO TARDÍO: ANÁLISIS PALINOLÓGICO DE LA SECCIÓN MESETA CHICA, FORMACIÓN SAN JULIÁN.

M. E. HEREDIA¹, M. M. PAEZ², G. R. GUERSTEIN¹ y A. PARRAS³

¹INGEOSUR. Departamento de Geología, Universidad Nacional del Sur. Bahía Blanca. Argentina. meheredia@criba.edu.ar; raquel.guerstein@uns.edu.ar

²Laboratorio de Paleoecología y Palinología. Universidad Nacional de Mar del Plata. Argentina. mmpaez@mdp.edu.ar

³INCITAP. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa. Argentina. aparra@exactas.unlpam.edu.ar

La Formación San Julián que aflora al sureste de la provincia de Santa Cruz está integrada por dos miembros, uno inferior denominado Gran Bajo y uno superior denominado Meseta Chica. Las secciones estudiadas, expuestas en el Gran Bajo de San Julián, contienen abundante material palinológico en buen estado de preservación. Esto permitió llevar a cabo el análisis palinológico cuantitativo de la sección Meseta Chica. El objetivo ha sido analizar la composición florística e interpretar los cambios de la vegetación ocurridos durante el Oligoceno tardío. Se analizaron 29 muestras palinológicas, de las cuales 9 fueron excluidas del análisis por contener menos de 100 granos por muestra y 1 resultó estéril. El análisis de agrupamiento, muestra dos zonas polínicas. En la zona inferior se evidencia el desarrollo de comunidades boscosas, representadas principalmente por especies arbóreas de *Nothofagidites* tipos brassii y fusca y Podocarpidites spp. asociadas a *Phyllocladidites mausonii* Cookson ex Couper, *Dacrydiumites praecuprasinoides* (Couper) Truswell, *Dacrycarpites australiensis* Cookson y Pike y *Araucariacites australis* Cookson. Los helechos arborescentes de Cyatheaceae y Dicksoniaceae asociados a otras pteridófitas, habrían conformado el sotobosque. En la zona superior disminuyen los elementos del bosque y el registro evidencia el desarrollo de comunidades herbáceo-arbustivas representadas por *Huanilipollis cabreriae* Barreda, Palazzesi y Tellería, *H. criscii* Barreda, Palazzesi y Tellería, *Striatricolporites* spp., *Chenopodipollis chenopodiaceoides* (Martin) Truswell en Truswell *et al.*, *Rhoipites* spp. y *Tricolporites* spp. Las asociaciones del bosque son comparables a las registradas en la sección Gran Bajo, mientras que las herbáceo-arbustivas estarían indicando el establecimiento de una vegetación abierta, con predominio de elementos xerofíticos.

CHARCOAL NO SUL DO BRASIL: EVIDÊNCIAS DE INCÊNDIOS VEGETACIONAIS DURANTE O TEMPO E SUAS IMPLICAÇÕES NO ESTUDO DA EVOLUÇÃO DOS BIOMAS REGIONAIS

M. KAUFFMANN¹, A. JASPER¹, S. BAUERMANN² Y F. RICARDI BRANCO³

¹Centro Universitário Univates; marjoriekauffmann@yahoo.com.br

¹Centro Universitário Univates; ajasper@univates.br

²Universidade Luterana do Brasil; soraia.bauermann@ulbra.br

³Universidade Estadual de Campinas; fresia@ige.unicamp.br

Este trabalho objetivou identificar a ocorrência ou não de *charcoal* (carvão vegetal), em testemunho de turfeira proveniente da cidade de Cambará do Sul – Rio Grande do Sul - Brasil, nas coordenadas geográficas 29°03'09"S e 50°06'04"W, entendendo estes como comprovação de incêndios vegetais na área de estudos durante o Quaternário. Para tanto foi utilizado um testemunho de 1,6 m, cada amostra foi composta de 7,0 mL de solo retirados a cada intervalo de 10,0 cm de profundidade. O material foi analisado sob estereomicroscópio para separação dos fragmentos que, em vista geral, apresentavam características de *charcoal* (ter cor preta, ser leve e friável), os quais foram removidos mecanicamente e preservados em recipiente identificado. Posteriormente, os fragmentos foram submetidos à Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) para visualização de estruturas anatômicas características de lenhos vegetais. A datação foi realizada com metodologia de C¹⁴, revelando idades entre 0 (limite superior) e 31.764,71 (limite inferior) anos. Para a validação dos dados foi aplicado teste estatístico de correlação das variáveis profundidade e número de ocorrência, utilizando-se o programa PAST. Foram encontrados elementos anatômicos característicos de madeira carbonizada em amostras de todos os intervalos de profundidade. A inexistência de relação estatística entre o número de fragmentos e a profundidade dos intervalos prova que a conservação dos lenhos de carvão vegetal independe do período de deposição. Desta forma, pode-se inferir que os incêndios vegetacionais foram uma constante para área de estudo, podendo ser considerados um elemento natural da região já desde, ao menos, a idade máxima definida no testemunho.

ESTADO ACTUAL DEL CONOCIMIENTO DE LAS MADERAS FÓSILES DEL MIOCENO DE LA FORMACIÓN SOLIMÕES, AMAZONAS, BRASIL

A. KLOSTER¹, S. GNAEDINGER² Y K. ADAMI-RODRIGUES³

¹Conicet-Cecoal, Ruta 5km 2,5 C.P 3400, Universidad Nacional de Córdoba, ARG klosterdri@gmail.com

²Conicet-Cecoal, Ruta 5 km 2,5 C.P 3400, Facena- UNNE. scgnaed@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas RS, Brasil. karen.adami@gmail.com

Projeto: MCT/ SBP/ UFAC- 2010-2012. Biocronoestratigrafia e Paleocologia com base no Potencial Fossilífero do Cretáceo - Neógeno da Bacia do Acre, Vale do Juruá, Amazônia Sul Ocidental.

Se presenta el registro actual de maderas de Angiospermas descritas e identificadas del Mioceno de la Formación Solimões, Brasil. Los antecedentes previos se refieren a taxones relacionados a la familia Leguminosae (*Zollernioxylon* Mussa) Lecythidaceae, (*Lecythioxylon* Milanez) y Sapindaceae (*Sapindoxylon* Krausel). Los ejemplares analizados hasta el momento proceden de diversas localidades de los Ríos Juruá y Envira, Estado de Acre, Sudoeste de Amazonia, Brasil. Se encuentran depositados en la colección de Paleobotánica de la Universidad Federal de Acre, campus CZS, Brasil. A partir del análisis anatómico, se reconocieron, hasta el momento, miembros de las familias: Leguminosae (*Zollernioxylon* Mussa, *Swartzioxylon* Delteix-Desnoux), Anacardiaceae /Moraceae, Myrtaceae (1sp.) y Humiriaceae (1 sp.) La diversidad de familias y de géneros identificados, muestra que algunas de las familias modernas tanto las menos derivadas (Humiriaceae y Myrtaceae), como las más derivadas, (Leguminosae), ya estaban bien establecidas en el Mioceno y que el ambiente probable sería una selva de tierra-firme con un clima cálido y húmedo, semejante al ambiente actual.

A NEW FOSSIL WOOD OF THE HUMIRIACEAE FAMILY FROM THE MIOCENE SOLIMÕES FORMATION, ACRE, AMAZON, BRASIL

A. KLOSTER¹, S. GNAEDINGER² AND K. ADAMI-RODRIGUES³

¹Conicet-Cecoal, Ruta 5 km 2,5 C.P 3400, Universidad Nacional de Córdoba, ARG. klosterdri@gmail.com

²Conicet-Cecoal, Ruta 5 km 2,5 C.P 3400, Facena- UNNE. scgnaed@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas RS, Brasil. karen.adami@gmail.com

Projeto: MCT/ SBP/ UFAC- 2010-2012. Biocronoestratigrafia e Paleocologia com base no Potencial Fossilífero do Cretáceo - Neógeno da Bacia do Acre, Vale do Juruá, Amazônia Sul Ocidental.

This is the first record of a Humiriaceae fossil wood from the Miocene Solimoes Formation, Acre, Amazon, Brasil. The specimen was collected at the Envira River and is deposited at the Paleobotanical collection of University of Acre, campus CZS Brazil. The anatomical features of the secondary xylem shows: growth rings absent or indistinct, diffuse porous, vessels exclusively solitary, scalariform perforation plates, intervessel and ray-vessels pits alternate, disjunctive parenchyma present, apotracheal axial parenchyma scarce, fibers with distinctly bordered pits, rays 1-3 seriate, rays with multiseriate portions as wide as uniseriate portions, heterocellular, body rays cells procumbent with mostly 2-4

rows of upright/square marginal cells. From the described characters, the specimen is related to the Humiriaceae. The present geographical distribution of the Family is essentially the Neotropical zone, with 8 genera and 49 species occurring from Costa Rica to southern Brazil. This work shows a new record for the paleoflora of the Solimoes Formation.

EVIDENCIAS DE BIODETERIORO EN MADERAS FÓSILES DE NOTHOFAGACEAE DEL OLIGOCENO DEL SUROESTE DE PATAGONIA

A. LÓPEZ¹, J. L. GARCIA MASSINI² y R. R. PUJANA¹

¹Museo Argentino de Ciencias Naturales, Ciudad de Buenos Aires, Argentina. gis_aylu@hotmail.com

²CRILAR, Anillaco, La Rioja, Argentina.

Financiado por el proyecto PICT 2010-0649 de la ANPCyT y RES. 1623 de CONICET.

Se estudiaron maderas silicificadas provenientes de sedimentos del Oligoceno (Formación Río Leona) aflorantes en el Suroeste de la provincia de Santa Cruz, Argentina. La Formación Río Leona es portadora de varios restos paleobotánicos, incluyendo maderas, polen y hojas. Las cuatro maderas estudiadas fueron asignadas a la morfoespecie *Nothofagoxylon scalariforme* Gothan. Las mismas presentan distintos tipos de biodeterioro. Se observaron galerías rellenas por diferentes tipos de coprolitos y por aserrín. Asimismo, se observan coprolitos compuestos por esporas fúngicas. Por el tamaño, forma, composición y distribución de los coprolitos se sugiere una afinidad con ácaros, escarabajos y colémbolos. Las maderas presentan también evidencias de descomposición por acción de hongos causantes de podredumbre blanda. Se observan, además, una variedad de estructuras vegetativas (hifas) y esporas de hongos. La presencia de artrópodos y hongos en las maderas estudiadas sugieren un avanzado estado de descomposición previo a la fosilización de las mismas.

RECONSTRUCCIÓN DE LA VEGETACIÓN Y DE LOS REGÍMENES DE FUEGO DURANTE EL HOLOCENO TARDÍO EN EL NORESTE DE PATAGONIA

M. A. MARCOS¹, G. D. SOTTILE¹, C. S. G. GOGORZA¹ y M. A. IRURZUN¹

¹Laboratorio de Paleocología y Palinología. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. UNMDP. Funes3250, 7600 MdP. mamarcos@mdp.edu.ar

Instituto de Física Arroyo Seco (IFAS), Facultad de Ciencias Exactas,

UNCPBA. Pinto 399. (7000) Tandil

CONICET. Rivadavia 1917. (1033AAJ) CABA

Las variaciones climáticas ocurridas durante el Holoceno han tenido correlato en los cambios de la vegetación y en los regímenes de fuego en Patagonia. En particular, en el noreste de Patagonia estudios paleoecológicos han permitido estimar los cambios ambientales y de la vegetación durante el Holoceno, sin embargo aún no hay información sobre cómo estas variaciones han influenciado los regímenes de incendios en la región. Con el objetivo de reconstruir la historia de la vegetación y la dinámica del fuego durante el Holoceno tardío se realizaron estudios polínicos, de partículas de carbón y susceptibilidad magnética en la localidad Bajo de la Quinta (40° 55' 42" S, 64° 20' 19" O), costa norte del Golfo San Matías. Entre los 3000 y 1500 años cal. AP los análisis palinológicos y bajos valores de susceptibilidad magnética indican condiciones más húmedas que las precedentes. Una tendencia a la aridización (1500-600 años cal. AP) es reflejada por el aumento de *Ephedra* y *Nassauvia* en el registro polínico, por bajos valores de susceptibilidad magnética y disminución en la frecuencia de incendios. Durante los últimos 600 años cal. AP se evidencian condiciones semiáridas con desarrollo de vegetación arbustiva y bajos valores de susceptibilidad magnética. Posiblemente períodos con mayor humedad y/o estacionalidad, habrían favorecido la disponibilidad-continuidad de combustible fino y la ocurrencia de incendios de gran magnitud. Los momentos de mayor humedad y actividad de fuego están asociados a altos grados de arbustización durante el Holoceno tardío.

PALEOFLORA DE LA FORMACIÓN SAN JOSÉ (MIOCENO MEDIO) EN LA LOCALIDAD TOLOMBÓN (VALLE DE SANTA MARÍA), PROVINCIA DE SALTA

L.R. MAUTINO¹, L. ANZÓTEGUI¹, S. GARRALLA¹ y R. HERBST²

¹CECOAL-Centro de Ecología Aplicada del Litoral y FACENA-Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura. UNNE. liliamautino@yahoo.com.ar

²INSUGEO-Instituto Superior de Correlación Geológica. Universidad Nacional de Tucumán.

Esta contribución persigue dos objetivos: uno es dar a conocer la secuencia sedimentaria de la Formación San José en la localidad Tolombón, sur de la Provincia de Salta (Mioceno Medio) en el valle de Santa María, y el otro los primeros hallazgos de la paleoflora que contiene palinomorfos e impresiones de hojas. Los sedimentos en esa localidad tienen una potencia aproximada de 1000m, (los mayores conocidos hasta el momento en toda su extensión en el valle de Santa María), están constituidos por areniscas limosas y limolitas verdosas y amarillentas que integran una serie de ciclotemas fluvio-lacustres de entre 8 y 15 m de espesor. En la sección basal se intercala un paquete de 100-120m de espesor de areniscas y conglomerados finos que representa un ciclo fluvial importante con colores pardo rojizos. Los palinomorfos (con buena preservación) fueron hallados en los niveles aflorantes encima de este paquete y las impresiones de hojas, en general mal preservadas, en numerosos estratos. Estos fósiles permitieron identificar las siguientes paleocomunidades: hidrófila dulceaúcola (*Zygnemataceae*, Ha-

loragaceae, Hydrocharitaceae), palustre (Sparganiaceae-Typhaceae, Fabaceae, Cyperaceae), halófila (Goodeniaceae), hidrófila (Myrtaceae, Anacardiaceae, Ulmaceae), xerófila (Arecaceae) y boscosa de altura (Podocarpaceae). Estas familias y sus componentes que caracterizan a las citadas paleocomunidades, confirman su existencia en el norte argentino, en el Valle de Santa María (Mioceno Medio).

RESPUESTA DE LA VEGETACIÓN A LOS CAMBIOS DEL NIVEL DEL MAR DURANTE EL HOLOCENO EN LA COSTA NORTE DEL RÍO DE LA PLATA: ANÁLISIS PALINOLÓGICO DE LA SECUENCIA SOLÍS GRANDE (URUGUAY)

D. MOURELLE¹, A. R. PRIETO¹ y F. GARCÍA-RODRÍGUEZ²

¹Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras CONICET-Universidad Nacional de Mar del Plata. Laboratorio de Paleoecología y Palinología. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Funes 3250. (7600) Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. domodica@gmail.com; aprieto@mdp.edu.ar.

²Sección Oceanología, Facultad de Ciencias, Universidad de la República. Iguá 4225. (14000), Montevideo, Uruguay. felipe.garcia-rodriguez@gmail.com.

Financiamiento: PIP-CONICET 1265

Este estudio presenta una reconstrucción de los cambios de la vegetación de la llanura costera norte del Río de la Plata durante el Holoceno medio-tardío basado en el análisis palinológico de un testigo sedimentario de 730 cm en el curso inferior del Arroyo Solís Grande, Uruguay. En el sitio de muestreo, una comunidad de pastizales salobres de marisma baja ha sido la vegetación dominante entre 7100 y c. 6000 ¹⁴C años AP relacionada con la transgresión postglacial; frecuentes variaciones de la salinidad están sugeridas por *Ruppia*. Con posterioridad a c. 6000 ¹⁴C años AP, los taxones halófitos aún dominan, pero la presencia de la acuática sumergida *Myriophyllum* y una baja tasa de sedimentación sugieren la formación de una laguna salobre como consecuencia del inicio del aislamiento de la marisma por la formación de una barrera medanosa durante la etapa regresiva. Con posterioridad a c. 3500 ¹⁴C años AP esta barrera ocasionó el cierre casi completo de la salida al mar. El incremento de los taxones halófilos y emergentes, la desaparición de la mayoría de los hidrófilos y el incremento de *Rivularia* sugieren bajos niveles de agua de la laguna. El abrupto incremento de Poaceae, la brusca reducción de Chenopodiaceae y la ausencia de taxones hidrófilos es contemporáneo con el establecimiento de la barrera medanosa en el sitio. El desarrollo de bañados por detrás de la barrera, indicado por el incremento de Cyperaceae y Poaceae y la aparición de *Drosera* ocurrió recientemente. *Pinus* y *Eucalyptus* señalan el inicio del impacto humano a partir de 1940.

MIMOSOIDEAE Y CAESALPINOIDEAE EN LA FORMACIÓN ARROYO FELICIANO (PLEISTOCENO SUPERIOR), DEPARTAMENTO FEDERAL, ENTRE RÍOS, ARGENTINA

E. MOYA¹, M. BREA^{1,2} y M. J. FRANCO²

¹Facultad de Ciencia y Tecnología, UADER. Sede Diamante. li.196@hotmail.com

²Centro de Investigaciones Científicas y Transferencia de Tecnología a la Producción - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CICYTTP-CONICET), Dr. Matteri y España SN, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina. jimenafr@gmail.com, cidmbrea@infoaire.com.ar

Contribución a los Proyectos UADER PIDP Res. 1423/09 y PICT 2008 N°0176 (ANPCyT).

En la Mesopotamia argentina se han registrado 11 taxones pertenecientes a 9 morfogéneros de leguminosas. En esta contribución se describen dos nuevos registros de maderas fósiles que tienen características anatómicas afines con las especies actuales *Parapiptadenia rigida* (Benth.) Brenan (Mimosoideae) y *Peltophorum dubium* (Spreng.) Taub. (Caesalpinoideae). Los fósiles fueron hallados en la localidad Paso Sociedad, río Gualaguay (c. 31° 03' S – 58° 38' O) en la sección basal de la Formación Arroyo Feliciano. Estos sedimentos fueron depositados durante el EIO 3, un periodo donde prevalecieron condiciones húmedas. Los ejemplares se encuentran depositados en la colección del Museo de Antropología y Ciencias Naturales Conscripto Bernardi. Los caracteres anatómicos que relacionan al material con las Fabaceae son: vasos con porosidad difusa, solitarios, múltiples radiales y agrupados, placas de perforación exclusivamente simples, elementos de vasos de muy cortos a muy largos, punteaduras intervasculares alternas, areoladas y probablemente ornadas, radios homocelulares compuestos por células procumbentes, mayormente uni y biseriados, fibras septadas y no septadas, parénquima predominantemente paratraqueal vasicéntrico, aliforme y confluyente, septado con cristales romboidales en el interior y estratificado. Las leguminosas se encuentran muy bien representadas en el registro fósil, tanto a nivel mundial como en América del Sur, en donde resultan ser la familia de mayor diversidad paleoxilológica, con un amplio registro temporal y con una gran área de distribución geográfica. Estos ejemplares son los primeros leños fósiles estudiados para esta formación y su asignación a las leguminosas remarca la importancia de esta familia en el Cenozoico tardío de la Mesopotamia argentina.

PALINOMORFOS DEL MIOCENO DE SANTIAGO DEL ESTERO Y LA INGRESIÓN MARINA PARANENSE

E.G. OTTONE¹, S.M.E. REINARTE MAZURIER² y A. SALINAS²

¹Instituto de Estudios Andinos Don Pablo Groeber-CONICET, Departamento de Ciencias Geológicas, FCEN-UBA, Pabellón 2 Ciudad Universitaria, C1428EHA, Buenos Aires, Argentina. ottone@gl.fcen.uba.ar

²Yacimientos Petrolíferos Fiscales, Gerencia Nuevas Cuencas, Dirección de Exploración, Av. Macacha Güemes 515, Puerto Madero, C1106BKK, Buenos Aires, Argentina. sreinantem@ypf.com, asalinase@ypf.com

La asociación palinológica recuperada del pozo YPFESE. LH.x-2 Los Horcones, provincia de Santiago del Estero, está dominada por Chenopodiaceae

(*Chenopodipollis chenopodiaceoides* (Martin) Truswell) y algas verdes continentales (*Botryococcus* sp., *Pseudopediastrum* sp. cf. *P. boryanum* (Turpin) Hegewald), con Nothofagaceae (*Nothofagidites fuegiensis* Menéndez y Caccavari de Filice, *N. sanaensis* Menéndez y Caccavari de Filice) y Podocarpaceae (*Podocarpidites marwickii* Couper) subordinadas. En la parte superior de la sección muestreada hay también dinoflagelados y microforaminíferos marinos. La asociación se habría desarrollado en un ambiente lacustre. El cuerpo de agua habría estado rodeado por una vegetación mayormente herbáceo-arbustiva. El clima habría sido templado-cálido. A partir de correlaciones con palinofloras coetáneas del centro-oeste y noroeste de la Argentina y teniendo en cuenta la presencia de varias morfoespecies con valor bioestratigráfico acotado, como *Acaciapollenites* sp. cf. *A. myriospores*, *Corsinipollenites atlantica* Barreda y *Tricolpites trioblatus* Mildenhall y Pocknall, se refiere la microflora al Mioceno Medio. La palinoflora de Los Horcones parece estar relacionada con la ingresión marina paranense, un evento que afectó la región hacia los 15-13 Ma.

ANÁLISIS CUANTITATIVO DEL REGISTRO ESPORO-POLÍNICO DE PATAGONIA DURANTE LOS ÚLTIMOS 26 MA: EXPANSIÓN DE LAS COMUNIDADES ABIERTAS

L. PALAZZESI¹ y V. BARREDA¹

¹Laboratorio de Paleopalínología, Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Ángel Gallardo 470, C1405DJR, Ciudad de Buenos Aires, Argentina. E-mail: lpalazzesi@macn.gov.ar

La expansión de comunidades herbáceo-arbustivas en Patagonia ha sido clásicamente interpretada a partir de un registro fósil indirecto, como lo es el de la fauna extinta de mamíferos pastadores. Según éste, la vegetación en la Patagonia extra-andina se habría caracterizado por el dominio de comunidades abiertas comparables a las de un actual parque-sabana a partir del Oligoceno tardío (-26 Ma). En la presente contribución reconstruimos cuantitativamente la vegetación de Patagonia para el lapso Oligoceno tardío-Mioceno tardío sobre la base de evidencias directas (estudio palinológico). Para este trabajo se utilizaron datos provenientes de ocho secuencias sedimentarias aflorantes en los sectores orientales de las provincias del Chubut y Santa Cruz, analizándose mediante técnicas de análisis multivariado (*i.e.* Análisis de agrupamiento de dos vías, y escalamiento multidimensional no métrico). Este estudio demostró que recién a partir del Mioceno tardío (10 Ma) la configuración de la vegetación alcanza una mayor similitud con la reciente, con alta participación de comunidades herbáceo-arbustivas. El registro fósil de gramíneas (Poaceae) para todo el lapso seleccionado, sin embargo, es muy escaso sugiriendo una tardía evolución de los pastizales y planteando interrogantes sobre la verdadera dieta de los mamíferos pastadores.

MEGAFLORAS DE LA SECCIÓN BASAL DE LA FORMACIÓN ÑIRIHUAU (OLIGOCENO SUPERIOR?-MIOCENO INFERIOR) EN LAS LOCALIDADES PICO QUEMADO Y CORDÓN DE LAS BAYAS, PROVINCIA DE RÍO NEGRO, ARGENTINA

M. G. PASSALIA¹ y F. BECHIS²

¹Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente, CONICET-UNCo, Quintral 1250. (R8400FRF) S.C. de Bariloche, Argentina. passaliam@gmail.com

²IIDyPCa, CONICET - Universidad Nacional de Río Negro, Mitre 630, CP 8400, San Carlos de Bariloche, Argentina. florbechis@gmail.com

Contribución ANPCyT-PICT N° 2602 “Paleofloras del Oligoceno-Mioceno en el noroeste de Patagonia: diversidad, consideraciones fitogeográficas y bioestratigráficas y ANPCyT-PICT N° 2051 “Estructura y evolución tectónica cenozoica del segmento norte de la Cordillera Patagónica Septentrional (41° - 41°45' LS).

En el sector norte de la cuenca de Ñirihuau se encuentran las localidades Pico Quemado y Cordón de las Bayas (nueva localidad), las cuales corresponden a la sección basal de la Formación Ñirihuau y presentan una flora bien preservada. La misma es ampliamente dominada por angiospermas entre las que se reconocieron, al menos, 27 morfotipos foliares. En su mayoría son hojas de tamaño nanófilo a micrófilo con margen entero y dentado en similar proporción. Se destacan las Nothofagaceae con al menos siete especies (*Nothofagus simplicidens* Dusén, *Nothofagus* cf. *N. variabilis* Dusén, *Nothofagus* cf. *N. elongata* Dusén y *Nothofagus* spp.), una de las cuales se encuentra en gran proporción en ambas localidades, presenta hojas de gran tamaño (noto a mesófilo) y un patrón arquitectural que la asemeja a la especie actual *Nothofagus alessandrii* Espinosa. Otros grupos representados son Rosidae (hojas pinnatocompuestas con folíolos dentados y venación craspedódroma), Myrtaceae (con al menos 2 especies), Lauraceae y, posiblemente, Eucryphiaceae. Las coníferas, aunque en menor proporción, se encuentran representadas por hojas (*Araucaria Nathorstii* Dusén) y escamas ovulíferas de Araucariaceae y ramas fértiles de una especie con hojas escamiformes, adpresas. Completan la asociación fragmentos de frondes de, al menos, 5 especies de helechos. Las características fisonómico-foliares de la taoflora aquí estudiada, como así también los grupos vegetales reconocidos permite caracterizarla como flora de mezcla con abundante *Nothofagus* Blume. Dicha flora se habría desarrollado en un ambiente de abanicos aluviales asociados a sistemas pantanosos o lacustres someros bajo condiciones templado a templado-cálidas y de relativa humedad.

RECONSTRUCCIÓN DE LA HISTORIA RECIENTE DE LOS LAGOS SOMEROS DEL SE DE LA LLANURA PAMPEANA A PARTIR DEL ANÁLISIS DE MÚLTIPLES INDICADORES

L. PEÑA^{1,2}, D. NAVARRO^{1,2}, M.S. TONELLO^{1,2} y S. STUTZ^{1,2}

¹Laboratorio de Paleocología y Palinología, FCEyN, UNMdP

²HIMYC CONICET

El objetivo de este trabajo es reconstruir la historia paleoambiental de la laguna Hinojales-San Leoncio (37°37' S; 57°25' O) para los últimos 650 años cal. AP a partir del análisis de polen, PNPs, materia orgánica y carbonatos. A partir del análisis de los *proxies* considerados se infie-

ren condiciones dulceacuícolas con un grado de eutrofia elevado en el cuerpo de agua, y el establecimiento de la comunidad de macrófitas actuales. En los últimos 280 años cal. AP el espectro polínico refleja un aumento de tipos polínicos de hierbas y árboles introducidos por los europeos en el siglo XIX. A partir del registro polínico se estiman los valores de precipitación media anual (PMA) mediante la aplicación de la Técnica de Análogos Modernos. Entre 650-450 años cal. AP se registran los valores menores de PMA (835-845 mm), seguido de un aumento constante de PMA (830 a 890 mm) entre 450-200 años cal. AP, mientras que para los últimos 200 años cal. los valores de PMA son constantes (865 y 880 mm). En estos tres períodos fue posible identificar los dos pulsos propuestos para la Pequeña Edad de Hielo, así como también eventos de sequías e inundaciones registrados para el área. El análisis paleolimnológico demostró que la laguna Hinojales-San Leoncio constituye un archivo paleoclimático de alta resolución que permite detectar eventos climáticos de escala regional, como así también deslindar los cambios producidos por la acción antrópica de los cambios atribuidos a las condiciones climáticas.

FREQUENCY OF HERBIVORY ALONG THE GEOLOGICAL TIME

E. R. S. PINHEIRO¹, R. IANNUZZI¹ Y L. S. DUARTE²

¹Laboratório de Paleobotânica, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

²Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil. *esther.pinheiro@ufrgs.br

Plant-herbivore food webs comprise at least 40% of global terrestrial biodiversity. Knowledge on the organization and specialization of plant-herbivore food webs is of considerable relevance for understanding diversity and the processes maintaining it. The main goal of this study was to analyze the distribution of the frequency of herbivory along geological time. The occurrence of leaves with traces of plant-arthropod interactions in relation to total number of leaves analyzed was compiled from published data. We used simple linear regression to analyze the association between the total number of leaves and the leaves herbivorized (dependent variable). First, data were log-transformed prior to the analyses. Next, the residuals of the regression were taken as dependent variable in a polynomial regression to analyze its association with the geological time (in Ma.). The linear regression showed a significant and positive association between the number of leaves analyzed and the number of leaves with traces of herbivory ($R^2=0.629$; $P< 0.001$). A second-order polynomial was the best regression model explaining the frequency of herbivory along time ($R^2=0.454$; $P< 0.001$). The highest number of leaves with damages was observed at the Paleocene-Eocene boundary, and it decreased toward the Permian and the Oligocene times. These results indicated an increase in herbivory along Paleozoic and Mesozoic, with an apex in the beginning of Cenozoic (Paleocene-Eocene transition), and a decrease in the frequency of folivory toward the present day. This suggest a strongly influence by climate change in herbivory, since the Paleocene-Eocene boundary was marked by an increase in temperature.

NUEVO REGISTRO DE PLANTAS FÓSILES DEL MIOCENO DEL SUROESTE DE SANTA CRUZ, ARGENTINA

R.R. PUJANA¹, C. PANTI¹, J. I. CUITIÑO², J. L. GARCIA MASSINI³ Y S. L. MIRABELLI¹

¹Museo Argentino de Ciencias Naturales, Ciudad de Buenos Aires, Argentina rpujana@macn.gov.ar

²Dto. de Cs. Geológicas, FCEyN (UBA), Ciudad de Buenos Aires, Argentina.

³CRILAR, Anillaco, La Rioja, Argentina.

Financiado por el proyecto PICT 2010-0649 de la ANPCyT.

Se recolectaron y estudiaron hojas y maderas fósiles provenientes de la localidad Arroyo de los Ciervos, en la comarca del Río Turbio, suroeste de la provincia de Santa Cruz, Argentina. El material procede de depósitos que se describen por primera vez en detalle y se consideran tentativamente de edad miocena (post-santacruzense) por sobreyacer en contacto neto a las facies típicas de la Formación Santa Cruz, y consiste fundamentalmente de unos 120 m de conglomerados con escasas intercalaciones de areniscas y pelitas. Las hojas se encuentran como impresiones en las areniscas y son afines a las familias Nothofagaceae, Leguminosae, Lauraceae, Rosaceae y Typhaceae siendo las Nothofagaceae las más abundantes. Las maderas se encuentran carbonizadas, como clastos dentro de los conglomerados y areniscas. Las mismas fueron observadas al Microscopio Electrónico de Barrido y se encontraron angiospermas y gimnospermas en proporciones similares. Las gimnospermas son afines a las Araucariaceae, mientras que a las angiospermas no se les asignó una afinidad certera. Se hallaron también maderas fósiles silicificadas como clastos en el lecho actual del arroyo, de procedencia dudosa. La paleoflora sugiere que en la zona se habrían desarrollado bosques dominados por Nothofagaceae bajo un clima templado.

PRIMEROS REGISTROS DE FITOFAGIA EN FRONDES DE HELECHOS EN LA LOCALIDAD DE PEÑAS BLANCAS (MIOCENO SUPERIOR), SALTA, ARGENTINA

J. M. ROBLEDO¹ Y L. C. SARZETTI²

¹Beca Cofinanciada CONICET-UNNE y CECOAL (CONICET) - robledomanuel@rocketmail.com

²División Icnológica – Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” (CONICET) - lsarzetti@macn.gov.ar

Debido a que son escasos los estudios que documentan asociaciones entre insectos fitófagos y helechos tanto en fósiles como en actuales, se dan a conocer trazas de fitofagia provocadas por insectos en impresiones de *Thelypteris interrupta* (Willdenow) K. Iwatsuki (Pteridophyta, Thelypteridaceae). Los helechos proceden de la localidad Peñas Blancas, formación Palo Pintado (Mioceno Superior), al suroeste de la provincia de Salta y se extrajeron de la sección basal de la formación, en niveles pelíticos verde-marrones que se intercalan con otros de areniscas. Los helechos analizados contenían excisiones no marginales, excisiones en ventana y un solo caso de excisión marginal. Las excisiones no marginales presentan variaciones tanto en tamaño como en forma y se distribuyen de forma aislada o en grupos en las pinnulas; las excisiones en ventana ocurren siempre entre las venas secundarias en contacto con la vena principal y se localizan mayormente en la base de las pinnulas, ya sea aisladas o agrupadas. La excisión marginal ocurre en el ápice de la pinnula y presenta bordes de corte redondeados, con eliminación de todos los órdenes de venación. Teniendo en cuenta la morfología de las trazas, los ordenes Coleoptera, Orthoptera y Lepidoptera habrían sido los posibles insectos productores de las trazas identificadas. Esta contribución documenta nuevos registros de fitofagia en pinnulas de helechos en el Mioceno de Salta, aportando al escaso conocimiento acerca de la evolución de las relaciones entre insectos y helechos.

UN MUSGO ATÍPICO (BRYOPSIDA) EN TURBERAS DEL PLEISTOCENO MEDIO EN TIERRA DEL FUEGO

A. SAVORETTI¹, A. IGLESIAS¹, A. ARTABE¹, J. RABASSA^{2,3}, J. F. PONCE³ Y A. CORONATO^{2,3}

¹División Paleobotánica, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata (UNLP-CONICET). Paseo del bosque s/n, La Plata (1900), Argentina. adol_savoretti@hotmail.com, ari_iglesias@yahoo.com.ar, aartabe@fcnym.unlp.edu.ar

²Universidad Nacional de la Patagonia-San Juan Bosco, Sede Ushuaia y Universidad Nacional de Tierra del Fuego. Onas 450, Ushuaia (V9410), Argentina. jrabassa@gmail.com, andrea.coronato@gmail.com

³Laboratorio de Geomorfología y Geología del Cuaternario, Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC-CONICET). Houssay 200, Ushuaia (V9410), Argentina. jfedeponce@gmail.com

El registro fósil de Bryophyta es escaso y en general limitado a compresiones con caracteres diagnósticos insuficientes como para realizar estudios sistemáticos detallados. El hallazgo de la generación esporofítica, de los cuales se obtienen caracteres de importancia sistemática, está acotado a nivel mundial a dos registros. En este trabajo se describe un nuevo taxón de Bryophyta de Cabo Viamonte (Pleistoceno Medio), costa Este de Tierra del Fuego. La paleocomunidad es monotípica y consta de tallos con hojas y rizoides de la fase gametofítica en asociación estrecha con setas y cápsulas de la fase esporofítica. Los materiales se han preservado como momificaciones -con detalles a nivel celular- en sedimentos glacio-lacustres, en un nivel de turba lignificada. Se realizaron cortes de la seta, cápsula, hojas y tallos. Se reconocieron hojas envainadoras con vena excurrente terminando en un largo pelo y células basales diferenciadas de un musgo pleurocárpico, cápsulas con simetría trímera, paredes de células perforadas y peristoma artrodonto. La combinación única de caracteres permite determinar un nuevo género y probablemente una nueva familia dentro de la Clase Bryopsida. Las perforaciones en las paredes de las células del esporofito es un rasgo casi ausente en las Bryopsida y corresponde a un carácter de suma importancia para el estudio de la evolución de los tejidos de conducción en primitivas plantas vasculares. Por otro lado, la presencia fósil de este taxón sin formas similares en la actualidad, sugeriría una extinción en las briofitas de turberas en las islas sub-antárticas desde el penúltimo periodo glacial.

ESTUDIO PALEOECOLÓGICO DE LOS HUMEDALES ANDINOS DE CERRO NEGRO (JUJUY, ARGENTINA) DURANTE EL HOLOCENO TARDÍO: RESULTADOS PRELIMINARES

G.R. TORRES^{1,3}, L.C. LUPO^{1,3} Y C.F. PÉREZ^{2,3}

¹Laboratorio de Palinología - Facultad de Cs. Agrarias, UNJu.

²Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos – FCEyN- UBA.

³CONICET.

El paisaje en la región andina del área de Cerro Negro (24°21'49"S, 65°33'27"O, 3100 m. snm) ha sufrido los efectos de diversas actividades humanas (minería, agricultura, ganadería) durante el siglo XX, dejando al ecosistema en situación inestable. El objetivo de este trabajo es reconstruir la historia de la vegetación y la presión ejercida sobre los humedales por las actividades antrópicas, caracterizando su evolución durante los últimos 2000 años. Se seleccionaron para el estudio laguna Bauza (24° 21'S, 65° 32'O; 3158 m. snm) y vega Bauza (24° 22'S, 65° 32'O; 3160 m. snm), ambas desarrolladas en una superficie de deslizamiento reciente. La activación de la degradación de laderas en el área, correspondería a la fase de mayor impacto antrópico (últimos dos milenios), reconocida por el aumento de las evidencias de ocupación humana en la región del Noroeste argentino, lo que nos permite limitar la edad de los depósitos estudiados a dicho lapso. Los primeros datos polínicos reflejan, en toda la secuencia, una estepa herbácea dominada por Poaceae, con presencia continua de asociaciones de plantas como Malvaceae, Amaranthaceae-Chenopodiaceae y *Gomphrena* sp., conocidas para la región andina como indicadoras de disturbio humano por pastoreo. Los taxones relacionados con humedad local (Cyperaceae, *Carex* sp, Iridaceae) muestran fluctuaciones que sugieren variaciones en el nivel del agua de la vega. El aporte de polen arbóreo alóctono, proviene del Bosque Montano de Yungas, representado por *Alnus acuminata*, *Juglans australis* y *Celtis* sp. Estos resultados aportaran a la discusión sobre las condiciones paleoambientales de esta región andina durante el Holoceno tardío.

LAGO EL CANDADO, CUATERNARIO DE LA QUEBRADA DEL TORO, NOROESTE ARGENTINO

J.G. VEIZAGA SAAVEDRA¹, O.G. MARTÍNEZ¹, M.C. SÁNCHEZ¹ y S.B. ORTEGA¹

¹Instituto del Cenozoico (INCE), Universidad Nacional de Salta, Av. Bolivia 5150, 4400 Salta. juangveizaga@gmail.com

Este trabajo aporta información sedimentológica y paleontológica del Cuaternario de la comarca de El Candado, tramo inferior de la quebrada del Toro, Cordillera Oriental argentina. Se relevaron dos perfiles de 2,50 m de espesor promedio de arcillas y limos macizos, de color pardo amarillento, portadores de restos fósiles de plantas, invertebrados y palinomorfos. Las muestras recolectadas fueron estudiadas mediante microscopio estereoscópico de luz y electrónico de barrido, los ejemplares de referencia se depositaron en la colección del Instituto del Cenozoico (Salta). La asociación paleobotánica identificada consta de frutos carnosos como bayas o drupas, dicotiledóneas lignificadas, en las se reconocen fragmentos de tallos con tejidos de conducción expuestos; semillas de legumbres con características similares a la actual *Aeschynomene* Hutch. que habitan actualmente en ambientes palustres; monocotiledóneas, tales como gramíneas o pastos. El registro palinológico reconocido presenta diversidad y cantidad de tipos polínicos con presencia de plantas palustres (Cyperaceae) y acuáticas (Isoetes), elementos del sotobosque (Poaceae, Asteraceae), esporas de helechos (tanto triletes, como monoletes) y del bosque de las Yungas (*Celtis* L. y *Alnus* Mill.). Los invertebrados corresponden en su totalidad a gasterópodos de la familia Planorbidae del género *Biomphalaria* Preston. En base a los datos obtenidos se postula la existencia de una cuenca lacustre-palustre somera originada por el endicamiento del río Toro a causa del desarrollo de abanicos aluviales ubicados en el borde occidental de la quebrada, bajo condiciones ambientales templadas, húmedas y con abundantes precipitaciones.

HISTORIA DE LA VEGETACIÓN DE LAS LLANURAS COSTERAS DE LA BAHÍA SAMBOROMBÓN (35,5°S), ARGENTINA, DESDE 7800 14C AÑOS.

I. VILANOVA¹ y A. R. PRIETO²

¹ICONICET. Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”. Sección Palinología del Cuaternario. Av. Ángel Gallardo 470. (1405) Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina. ivilanova@macn.gov.ar

²Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras CONICET-Universidad Nacional de Mar del Plata. Laboratorio de Paleocología y Palinología. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Funes 3250. (7600) Mar del Plata, Buenos Aires. Argentina. aprieto@mdp.edu.ar

Financiamiento: PIP-CONICET 1265

El análisis palinológico de una sucesión sedimentaria expuesta en la margen derecha del Río Salado (35° 55' S - 57° 53' O), a 30 km de la costa actual de la Bahía Samborombón, permitió reconstruir la historia de la vegetación del centro de la bahía desde c. 7800 14C años. Los resultados revelan el desarrollo de diferentes comunidades vegetales: una vegetación halófila de marisma media entre 7800 y 7000 14C años AP, reemplazada, entre 7000 y 5400 14C años AP, por pastizales salobres de marisma baja en relación con el máximo transgresivo del nivel del mar; una comunidad halófila de transición a una marisma alta entre 5400 y 4300 14C años AP; y un pantano salobre y pastizales entre 4300 y 1700 14C años AP, con disminución progresiva de las condiciones estuáricas por el descenso del nivel del mar y la progradación de cordones litorales. Estos resultados junto con los registros del sur de la Bahía Samborombón y de la llanura Mar Chiquita (sudeste bonaerense) reflejan una vegetación regional similar entre 5400 y 4300 14C años AP, de pastizales halófitos de marisma baja y laguna costera; y una diferenciación local con posterioridad a 4300 14C años AP en relación con la geomorfología de cada área: un pantano salobre en la Bahía Samborombón, comunidades psammófitas al sur de ésta y vegetación halófila de marisma media en la llanura Mar Chiquita. Estos cambios revelan la sensibilidad de la respuesta de la vegetación a las fluctuaciones del nivel del mar y evolución geomorfológica.

FITOLITOS EN NOTHOFAGACEAE: SU IMPORTANCIA PALEOECOLÓGICA

A.F. ZUCOL¹, M. BREA¹, M.G. FERNÁNDEZ PEPI² y PASADO SCIENCE TEAM ³

¹Laboratorio de Paleobotánica. CICYTTP-CONICET. Mater y España sn (E3105BWA). Diamante, Entre Ríos, Argentina.

²Laboratorio de Anatomía Vegetal. Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia. MACN-CONICET. Av. Ángel Gallardo 470.(C1405 DJR.) C.A.B.A. Argentina.

³PASADO Science Team as cited at: http://www.icdp-nline.org/front_content.php?idcat=1494.

Estos estudios han sido financiados por el proyecto PIP CONICET 114-201001-00248 enmarcado en el Potrok Aike Maar Lake Sediment Archive Drilling Project (PASADO)- International Continental Scientific Drilling Program (ICDP).

Las Nothofagaceae poseen una distribución mundial claramente particular, como así también se desarrollan bajo condiciones ecológicas y climáticas que hacen que lo integrantes de esta familia hayan despertado la atención no solo en los estudios biogeográficos, sino también en los que intentan inferir las condiciones paleoecológicas y paleoclimáticas del pasado. Desde el punto de vista fitolítico si bien han sido estudiados algunos de sus integrantes, en su totalidad, los estudios previos han sido desarrollado en Nothofagaceae neozelandesas, es por ello que con la finalidad de contribuir con estos conocimientos se realizó una prospección mediante el estudio de la presencia fitolítica en *Nothofagus dombeyi* (Mirb.) Oerst. Los resultados muestran que la principal acumulación fitolítica en esta especie se realiza a nivel foliar y que la asociación fitolítica se caracteriza por la presencia de fitolitos globulares de superficie nodular, los cuales en algunos casos fueron hallados en forma articulada con restos silicificados de células del mesófilo, como así también en forma aislada; en este caso pudieron observarse dos tendencias en lo referente a su tamaño, además de las características diferenciales de su superficie. Estos morfotipos han sido ya registrados por

los integrantes de este grupo de investigación en depósitos neógenos y recientes, como los estudiados en el proyecto ICDP-PASADO*, lo cual ha planteado la necesidad de un estudio detallado de las especies sudamericanas de esta familia, el que actualmente se encuentra en curso.

PRIMEROS AVANCES EN EL ANÁLISIS DEL CONTENIDO FITOLÍTICO DE TESTIGOS DE LA LAGUNA POTROK AIKE, SANTA CRUZ, ARGENTINA

A.F. ZUCOL¹, M. BREA¹ y PASADO Science Team²

¹Laboratorio de Paleobotánica. CICYTTP-CONICET. Materi y España sn (E3105BWA). Diamante, Entre Ríos, Argentina.

²PASADO Science Team as cited at: http://www.icdp-online.org/front_content.php?idcat=1494.

Estos estudios han sido financiados por el proyecto PIP CONICET 114-201001-00248 enmarcado en el Potrok Aike Maar Lake Sediment Archive Drilling Project (PASADO)- International Continental Scientific Drilling Program (ICDP).

En el marco del trabajo de investigación del grupo que conforma el *Potrok Aike Maar Lake Sediment Archive Drilling Project* (PASADO)-ICDP-*, que abarca distintos aspectos de estudio de este tipo de cuerpos lacustres, se han comenzado recientemente los análisis de prospección fitolítica de los sedimentos de testigos de fondo de la Laguna Potrok Aike (Santa Cruz, Argentina). Se estudiaron dos secuencias sedimentarias, la primera de 1600 cm de profundidad, que abarca un lapso *c.* entre 1362–13246 AP y la segunda secuencia de 6138,5 cm de profundidad, que abarca un lapso *c.* entre 16211–49371 AP. En el primer perfil se pudo observar la presencia de fitolitos, los cuales variaron en sus abundancias y tipos, además de diatomeas, fragmentos de espículas de espongiarios y estomatocistes de chrysosomatáceas. Entre los fitolitos, se observó un marcado predominio de fitolitos originados por Poaceae (principalmente de afinidad festucoides, pooides y danthonioides y en menor abundancia los chloridoides y panicoides) asociados en algunos casos con fitolitos de Nothofagaceae. La segunda sección, tomada con mayor equidistancia, presentó sectores con ausencias de material fitolítico, mientras que los presentes resultaron también vinculados a las gramíneas de los grupos meso y microtéricos. Por otra parte cabe destacar que en ambas secciones pudo observarse restos de naturalezas orgánica, como microfragmentos carbonosos, fitolitos carbonizados, fragmentos de tejido ambarinos resistentes, quitinosos y/o de naturaleza química desconocida, esporomorfos y elementos cristalinos y/o clásticos como las trizas o vitroclastos, cristales y clastos.

MELISOPALINOLOGIA

CONTENIDO POLÍNICO EN MIELES Y CARGAS CORBICULARES DE *APIS MELLIFERA* L., EN EL CHACO SERRANO, PROVINCIA DE JUJUY (ARGENTINA)

M. G. BURGOS¹ y A. SÁNCHEZ^{1,2}

¹Laboratorio de Palinología

²Cátedra de Botánica Sistemática y Fitogeografía. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Jujuy. Alberdi 47 C.P 4600. San Salvador de Jujuy. laboratoriopalinologiafcaunju@yahoo.com.ar

Se llevó a cabo el estudio en mieles y cargas corbiculares para el Distrito Chaco Serrano, Provincia Fitogeográfica Chaqueña, con la finalidad de conocer los recursos alimentarios utilizados por *Apis mellifera* L. Se consideró un área de estudio con dos apiarios en el Dpto. El Carmen. Las muestras se tomaron mensualmente durante el período setiembre 2010-setiembre 2011, las cargas corbiculares fueron capturadas a través de trampas para polen. Las muestras de miel inmadura fueron tomadas de los cuadros y procesadas de acuerdo a las técnicas melisopalinológicas clásicas. Se identificaron 49 tipos polínicos en mieles pertenecientes a 26 familias, predominando las Fabaceae (53%) y Asteraceae (35%). En las cargas corbiculares fueron determinados 45 tipos pertenecientes a 24 familias, siendo las más representadas Fabaceae con 47% y Asteraceae 26%. Los tipos polínicos más importantes en mieles son: *Anadenanthera colubrina* var. *cebil*, *Mimosa xanthocentra* var. *xanthocentra*, *Parapiptadenia excelsa*, *Rapistrum rugosum* y *Salix humboldtiana*. En cargas corbiculares: *Anadenanthera colubrina* var. *cebil*, *Papipipdenia excelsa*, *Prosopis alba*, *Rapistrum rugosum*, *Schinus* sp., *Salix humboldtiana*, *Viguiera* sp., *Zea mays* y *Eucalyptus* sp.

CARACTERIZACIÓN SENSORIAL Y POLÍNICA DE MIELES DEL ESTE DE FORMOSA: ESTUDIO PRELIMINAR

M. CABRERA¹, L. GALLEZ² y A. ANDRADA²

¹Facultad de Humanidades. UNAF.cabreramirta82@yahoo.com.ar,

²LabEA, Departamento de Agronomía-UNS.

El Parque Chaqueño es una región extensa con gran diversidad de especies nativas de interés melífero. El objetivo fue caracterizar sensorialmente las mieles del este de Formosa (Argentina), que forma parte del Distrito Chaqueño Oriental. Se realizó el análisis sensorial y polínico de 20 muestras representativas (2010-2012) y se las comparó con 10 del SO Bonaerense. Para el estudio palinológico se utilizó la metodología convencional. Un panel de siete evaluadores entrenados (LabEA-UNS) realizó el análisis sensorial, valorando consistencia, cristalización, defectos, gustos y aromas. Se describieron los aromas en nariz y en boca utilizando una rueda de aromas (IHC, 2002) y una escala de intensidad de 0-9. Se compararon las mieles de ambas regiones mediante el Test-T, utilizando como variable la sumatoria de las intensidades en nariz y en boca. El polen de especies nativas arbóreas resultó dominante en la mayor parte de las muestras formoseñas. Las familias de aromas mejor representadas fueron floral-frutado y amaderado (subfamilia especiado), apareciendo también cálidos y frescos. La familia floral-frutado mostró la mejor correlación entre las sensaciones aromáticas en nariz y en boca ($R^2=0,738$). Los descriptores mencionados repetidamente por los evaluadores fueron: jazmín, damascos, peras, manzanas, regaliz, canela, azúcar negra y cítricos. Las mieles del SO Bonaerense presentaron polen dominante de especies herbáceas y arbustivas, y un perfil sensorial dominado por la subfamilia aromática cálido sutil. Las mieles del este de Formosa presentaron una intensidad aromática media significativamente mayor ($p \leq 0,01$) y perfiles aromáticos notablemente más complejos que las del SO Bonaerense.

IMPORTANCIA POLINÍFERA DE *HYALIS ARGENTEA* D. DON EX HOOK & ARN. VAR. *LATISQUAMA*, EN LA REGIÓN SEMIÁRIDA PAMPEANA

J. L. CAMINA¹, E. TOURN^{2,3}, A. ANDRADA² y C. PELLEGRINI²

¹Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, UNS, Perú 670, 8000 Bahía Blanca

²LabEA, Departamento de Agronomía, UNS, San Andrés 800, 8000 Bahía Blanca

³CIC (Comisión de Investigaciones Científicas de la Pcia. de Buenos Aires), Calle 526 e/10 y 11, 1900 La Plata. juliacamina@yahoo.com.ar

Las abejas utilizan como recurso polinífero unas pocas especies vegetales presentes en el área de pecoreo. El polen constituye el principal alimento proteico de una colmena y su contenido de proteína bruta debe superar el 20% para satisfacer las necesidades de la colonia. El objetivo del trabajo fue estudiar la importancia del polen de *Hyalis argentea* ("olivillo") en la dieta de *Apis mellifera* L. El estudio se realizó en una población natural de olivillo, en plena floración, ubicada en la región semiárida pampeana (38°41'36,12"S; 62°15'06,17"O). Las cargas corbiculares se obtuvieron mediante una metodología no convencional debido a la escasa presencia de cargas de "olivillo" en las trampas caza-polen. Para ello se atraparon abejas con cargas corbiculares bien desarrolladas, se las colocó en un freezer durante un minuto y se extrajeron las cargas. Un grupo de cargas fueron pesadas, centrifugadas y llevadas a un volumen de 0,4ml (glicerina al 50%). Se tomaron tres alícuotas de cada muestra, se estimó la cantidad de granos de polen por carga utilizando un hemocitómetro Neubauer-Improved-Double, y se calculó el peso de cada grano. Con otro grupo se cuantificó la proteína total del polen (micro-Kjeldahl). El peso de las cargas corbiculares fue $4,45 \pm 1,61$ mg y el peso del grano de polen $1,296 \pm 0,545$ µg. El contenido de proteína bruta fue 11,11%. Los resultados sugieren que *H. argentea*, a pesar de ser una especie muy abundante en la región y con un prolongado período de floración, no resulta ser un buen recurso polinífero en la dieta de *A. mellifera*.

PATRÓN DE PECOREO DE *APIS MELLIFERA* L. EN *HYALIS ARGENTEA* D. DON EX HOOK & ARN. VAR. *LATISQUAMA*

J. L. CAMINA¹, E. TOURN^{2,3}, A. ANDRADA² y C. PELLEGRINI²

¹Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, UNS, Perú 670, 8000 Bahía Blanca

²LabEA, Departamento de Agronomía, UNS, San Andrés 800, 8000 Bahía Blanca

³CIC (Comisión de Investigaciones Científicas de la Pcia. de Buenos Aires), Calle 526 e/10 y 11, 1900 La Plata juliacamina@yahoo.com.ar

En la región semiárida pampeana se registra una gran diversidad de especies vegetales que se suceden en sus floraciones a lo largo de la temporada apícola. La abeja melífera es uno de los polinizadores por excelencia en esta zona, dado su carácter altamente generalista y cosmopolita. El objetivo de este trabajo fue conocer el patrón de pecoreo de *Apis mellifera* L en una población natural de *Hyalis argentea* ("olivillo"), evaluando el potencial apícola de esta especie. El estudio se realizó en el campo del Departamento de Agronomía de la Universidad Nacional del Sur (38°41'36,12"S; 62°15'06,17"O) donde se ubicaron cuatro parcelas de 1 m². En cada una de ellas se registraron los posibles polinizadores y su hábito de forrajeo durante 15 minutos, cada dos horas entre las 8:00 AM - 8:00 PM. Esta rutina se repitió en dos momentos diferentes durante el período de floración de la especie. Se contabilizaron visitas de *A. mellifera* y de dos especies de Lepidópteros en un 91,75 y 8,25% respectivamente. En el 93,3% de las visitas efectuadas por la abeja melífera se observó la colecta de néctar, conducta que se mantuvo durante todo el período de observación. En el 6,66% de las visitas se registró el pecoreo de polen entre las 8:00 AM y las 12:00 PM. Dado que la mayoría de las visitas realizadas por *A. mellifera* al "olivillo" se enfocaron en la búsqueda de néctar, se puede concluir que *H. argentea* es una especie con potencial nectarífero en la región.

COMPOSICIÓN POLÍNICA DE LA DIETA DE *APIS MELLIFERA* L.: RELACIÓN CON EL VALOR NUTRITIVO DEL POLEN Y LA DISPONIBILIDAD FLORAL

J. F. DADDARIO¹, A. ANDRADA^{1,2} y C. PELLEGRINI^{1,2}

¹Laboratorio de Sistemática Vegetal

²Laboratorio de Estudios Apícolas (LabEA) Departamento de Agronomía, Universidad Nacional del Sur. San Andrés 800, (8000) Bahía Blanca, Argentina. jdaddario@criba.edu.ar

La principal fuente proteica para *Apis mellifera* es el polen proveniente de la flora disponible en una región. El objetivo del trabajo fue conocer las preferencias polínicas de la abeja melífera en relación a la disponibilidad floral en el sudoeste de Ventania. Se analizaron cargas corbiculares recogidas durante la primavera 2009 en un apiario ubicado en Tornquist (38°05'30"S; 62°08'60"O). Semanalmente se relevó la vegetación en flor. Se cosecharon cargas corbiculares mediante trampas caza-polen en tres colmenas, se mezclaron y se tomó una submuestra de 4g por fecha. Se separaron por color, se pesaron e identificaron mediante técnicas convencionales. Se determinó la importancia relativa de cada especie. Se cuantificó el porcentaje de proteína bruta (%PB) por micro-Kjeldahl. Se identificaron 40 tipos morfológicos durante la estación. Al inicio de la primavera fueron abundantes *Pinus* sp., *Quercus* sp. y las nativas *Ipheion uniflorum* y *Mimosa rocae* con 9, 29, 27 y 22%PB respectivamente. A mediados de octubre sobresalió el aporte de pólenes de alto valor nutritivo de *Gleditsia triacanthos* (53%PB) y *Ceanothus coeruleus* (31%PB). Resultó significativa la contribución de las Brassicaceae durante gran parte del período, probablemente debido a su nivel proteico (26%PB) y a la sucesión en la floración de diferentes especies de esta familia. Se destacó la recolección de *Echium vulgare* (35%PB) y *Eucalyptus* sp. (27%PB) al final de la temporada. Los resultados demuestran que la dieta de *A. mellifera* en el sudoeste de Ventania es variada y los pólenes más cosechados pertenecen a especies con altos niveles proteicos y en plena floración.

APORTES A LA CARACTERIZACIÓN BOTÁNICA DE MIELES DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

A. C. DEDOMENICI¹

¹Ministerio de Asuntos Agrarios Provincia de Buenos Aires. LEAVES. Fac. de Cs Nat. y Museo. UNLP. anadedomenici@yahoo.com.ar

Si bien existen varios estudios sobre mieles de los diferentes partidos que componen la provincia de Buenos Aires; los continuos cambios en la vegetación de las últimas décadas, ameritan realizar nuevas investigaciones que permitan actualizar los datos existentes. Los cambios en la flora se deben a diversas causas, entre las que se pueden citar, la ampliación de la frontera agrícola, el empleo de nuevas tecnologías de cultivo, incremento de la agricultura intensiva, sobrepastoreo, utilización de agroquímicos, sequías e inundaciones, etc. Ésta situación motivó el presente trabajo que se realiza a través del Ministerio de Asuntos Agrarios y que forma parte de un proyecto más extenso en el que se pretende realizar el relevamiento de las distintas zonas productoras de miel en la provincia de Buenos Aires, cuya etapa final es la construcción de un mapa apibotánico. Se colectaron 50 muestras de miel cedidas por los productores, cosecha 2011, correspondientes a 32 partidos de la provincia. Las mieles se analizaron según técnicas convencionales. Se realizaron estudios palinológicos para conocer el origen botánico de las mismas. Para determinar el porcentaje de dominancia de los taxa se consideró la Resolución 274/95 de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación. El 49% de las mieles presentó el polen de una sola especie como dominante (> 45%), mientras que en el 51 % restantes no se destacó un tipo polínico en particular. Desde el punto de vista palinológico el 32% de las mieles resultaron monofloras de polen tipo eucalipto (*Eucalyptus* sp.), el 15 % monoflora de tréboles (*Trifolium* sp., *Melilotus* sp., *Medicago* sp., y *Lotus* sp.) y el 2% de flor amarilla (*Diplotaxis tenuifolia*).

ANÁLISIS PALINOLÓGICO Y COLORIMÉTRICO DE MIELES DEL DEPARTAMENTO DE COLÓN (ENTRE RÍOS, ARGENTINA)

G. FAGÚNDEZ¹, A. TROSSERO¹, P. BARBERO¹, C. TRUJILLO¹, M. BERTOS¹ Y D. BLETTLER¹

¹Laboratorio de Actuopalínología, Centro de Investigaciones Científicas y Transferencia de Tecnología a la Producción - CONICET/ Facultad de Ciencia y Tecnología – UADER. E-mail: guillermina_fagundez@yahoo.com.ar

Proyecto Financiado por la Comisión Administradora del Fondo Especial de Salto Grande (CAFESG), Gobierno de la Provincia de Entre Ríos

El presente trabajo forma parte de un proyecto de caracterización botánica, geográfica y colorimétrica de mieles de la “Región de Salto Grande (Entre Ríos, Argentina)”. Se presentan los resultados obtenidos en el análisis palinológico y colorimétrico de 123 muestras producidas por *Apis mellifera* L. en el Departamento Colón, durante la temporada apícola 2010-2011. Las muestras fueron procesadas según Louveaux *et al.* y el sedimento polínico acetolizado. La determinación del color fue realizado mediante un colorímetro Lovibond. Predominaron las mieles pluriflorales (60%), seguidas por *Eucalyptus* spp. (25%), *Scutia buxifolia* (6%), *Melilotus albus*, *Lotus corniculatus*, *Eryngium* spp., *Glycine max*, (2%) y “tréboles” (1%). Las mieles de *S. buxifolia*, *M. albus* y “tréboles” se produjeron en primavera, constituyendo mieles de la 1° cosecha realizada durante la temporada apícola; las de *L. corniculatus* y *Eryngium* spp conformaron mieles de 2° cosecha; mientras las de *G. max* y *Eucalyptus* spp. conformaron mieles de 2° y 3° cosecha. Las mieles pluriflorales se produjeron en las tres cosechas. Los tipos polínicos más frecuentes fueron *Schinus* spp., *Echium plantagineum*, *Eryngium* spp., *M. albus* y *Eucalyptus* spp., presentes en más del 85% de las muestras. Fueron identificados 138 tipos polínicos, pertenecientes a 52 familias botánicas, variando entre 10-58/muestra. El 78% de las muestras resultó ámbar claro, 19% ámbar extra-claro, 2% blanco y 1% ámbar. Las mieles más claras fueron las de *M. albus* y “tréboles”. Los resultados indican dominancia de taxones exóticos y mieles de color intermedio, con una alta diversidad y frecuencia de taxones nativos.

PRIMEROS DATOS SOBRE LA CARACTERIZACIÓN BOTÁNICA DE RECURSOS ALIMENTICIOS DE *PLEBEIA* SP. (APIDAE, MELIPONINI) EN LA LOCALIDAD DE BARITÚ, SALTA, ARGENTINA

F. F. FLORES¹, L. C. LUPO¹ Y N. I. HILGERT²

¹CONICET/ Laboratorio de Palinología – Facultad de Ciencias Agrarias – UNJu. Alberdi 47 C. P. 4600. San Salvador de Jujuy, Jujuy. E-mail: laboratorio-palinologiafcaunju@yahoo.com.ar

²CONICET/ Centro de Investigaciones del Bosque Atlántico (CEIBA), Instituto de Biología Subtropical, Facultad de Ciencias Forestales - UNAM. Bertoni 85. C. P. 3370. Puerto Iguazú, Misiones. E-mail: normahilgert@yahoo.com.ar

Con la finalidad de conocer las preferencias tróficas (nectaríferas y poliníferas) de *Plebeia* sp., una melipona de uso frecuente en la localidad de Baritú (S22° 28' 54.1" O64° 45' 39.4"; 1546 msnm), se efectuó el análisis polínico de muestras de miel, reservas de polen, polen corbicular y muestras de desperdicios de nidos colectados en los meses Septiembre y Octubre de 2011 y Enero de 2012. Los exámenes cualitativos mostraron preferencias de las abejas por utilizar plantas nativas como recursos alimenticios. Se establecieron, con ayuda del análisis clúster, grupos principales de tipos polínicos que representan la importancia nectarífera y polinífera durante los meses analizados. El grupo denominado *Allophylus edulis* se caracterizó por la abundancia y constancia de pólenes de *A. edulis*, *Blepharocalyx salicifolius* y especies de la familia Bignoniaceae; mientras que el grupo *Myrcianthes pseudomato* por pólenes de *M. pseudomato*, *Parapiptadenia excelsa*, *Ilex argentina* y aportes de *A. edulis*. Durante el mes de enero el grupo Fabaceae tuvo importancia polinífera, caracterizado por especies del tipo Caesalpinaceae y Fabaceae. Otros taxa que hicieron sus contribuciones a los grupos mencionados fueron *Heteropterys* sp., *Matayba* sp., *Myrsine coriacea*, *Paullinia* sp., *Rumex* sp., y Rhamnaceae, entre otros. Los exámenes realizados constituyen los primeros datos sobre los recursos tróficos para esta especie de Meliponini.

POLEN APÍCOLA EN LA REGIÓN ANDINA DE PATAGONIA AUSTRAL

A. FORCONE¹, S. RUPPEL¹ Y A. CALDERÓN¹

¹Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Roca 115 1° Piso 9100 Trelew. Chubut. aeforcone@yahoo.com.ar

Con el objetivo de identificar las fuentes de polen que utiliza *Apis mellifera* L. en la región andina de Patagonia Austral y evaluar el aporte en biomasa de cada taxón, se estudió durante el período apícola (septiembre-marzo) el polen recolectado en dos áreas melíferas: Valle de los Antiguos (Santa Cruz) y Valle 16 de octubre (Futaleufú - Chubut) en los períodos de producción 2009-2010 y 2010-2011 respectivamente. Se seleccionó en cada área un apiario con una vegetación circundante representativa de la flora nativa e introducida de la región. Quince-nalmente fueron muestreadas las cargas polínicas mediante trampas caza-polen colocadas en 3 colmenas. En cada muestreo se tomó 9 g (3 gramos por colmena), las cargas fueron clasificadas por color y morfología. La identificación taxonómica se realizó sobre material acetolizado. Las cargas polínicas clasificadas fueron secadas y pesadas. Se detectaron 60 tipos polínicos, pertenecientes a 36 familias; de ellas, las más recolectadas fueron: Asteraceae, Brassicaceae, Fabaceae, Rosaceae y Salicaceae. Veintiséis taxa registraron un aporte $\geq 1\%$ de la biomasa polínica total recolectada en al menos una de las áreas consideradas y siete taxa alcanzaron este porcentaje en ambas áreas, ellos fueron: *Adesmia* spp., Brassicaceae, *Convolvulus arvensis*, *Populus* spp. Rosaceae, *Senecio* spp. y *Taraxacum officinale*. La flora nativa alcanzó una representación entre 30 y 40% en la composición de las cargas polínicas, según las áreas. El mayor aporte de las especies indígenas se registró en primavera con un máximo en noviembre.

IDENTIFICACIÓN DEL POLEN EN LA MIEL SIN OPERCULAR DE COCHICO, GENERAL ALVEAR, PROVINCIA DE MENDOZA, ARGENTINA

R. S. JIMÉNEZ¹

¹INTI-Mendoza/CCT, Mendoza, CONICET rjimenez@inti.gov.ar/rjimenez@mendoza-conicet.gov.ar

El estudio se realizó en 3 ambientes naturales de Cochico (Puesto 35°43'11,4''S/67°21'21,6''O, 389 msnm), ubicados en el Departamento de General Alvear. Las comunidades vegetales de estos ambientes corresponden según el Mapa de Vegetación de la Provincia de Mendoza, a Travesía La Varita. El objetivo de este estudio es contribuir con la obtención de productos apícolas característicos y sustentables en el tiempo en el área descripta. Para ello, se colectaron muestras de miel sin opercular de varias colmenas seleccionadas de manera aleatoria, en intervalos de 15 días durante toda la temporada apícola 2010-2011. Al mismo tiempo, se observaron los intervalos de floración de las especies vegetales. En el procesamiento de las muestras se utilizó la metodología convencional. En el laboratorio se identificaron al microscopio óptico los pólenes presentes en la miel inmadura. Se destacaron en la clase de frecuencia dominante (> 45%) y/o secundaria (16% - 45%) el polen de *Prosopis flexuosa* y *Condalia microphylla*. También se registraron los tipos polínicos *Lycium tenuispinosum*, *Lycium chilense*, *Prosopis strombulifera* y *Tamarix gallica* como polen de menor importancia (3-15%), y/o polen en trazas (<3%). La mayoría de los taxa pertenecen a especies nativas, dato que permitiría caracterizar las mieles de la región La información generada en este estudio colaboraría con el manejo selectivo de la producción apícola en la región de estudio.

RECURSOS NECTARÍFEROS Y POLINÍFEROS UTILIZADOS POR *APIS MELLIFERA* L. EN TILQUIZA, JUJUY, ARGENTINA. RESULTADOS PRELIMINARES

M. V. MÉNDEZ¹ y A. C. SÁNCHEZ^{1,2}

¹Laboratorio de Palinología.

²Cátedra de Botánica Sistemática y Fitogeografía.

Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Jujuy. Alberdi 47. San Salvador de Jujuy. Jujuy. Argentina. laboratoriopaliniologiafcaunju@yahoo.com.ar

La localidad de Tilquiza (24°05'S y 65°17'O, 1500 msnm) se ubica en el Dpto. Dr. Manuel Belgrano, en el distrito de las Selvas Montanas de la provincia fitogeográfica de las Yungas. En la zona, la apicultura es una actividad complementaria que contribuye al desarrollo local. Con la finalidad de estudiar los recursos alimentarios utilizados por *Apis mellifera* L., se realizaron muestreos mensuales durante el período setiembre 2011 - marzo 2012 en el Apiario Barro Blanco correspondiente al área de estudio. Las muestras de miel inmadura se obtuvieron mediante el empleo de jeringas y las de cargas corbiculares con el uso de trampas para polen. Las muestras fueron procesadas de acuerdo a las técnicas melisopalínológicas convencionales con posterior acetólisis. La identificación de los distintos tipos polínicos se efectuó a través de la bibliografía específica y la comparación con la palinoteca de referencia. En las muestras de miel se identificaron 36 tipos correspondientes a 18 familias botánicas, mientras que en las cargas corbiculares se registraron 37 tipos pertenecientes a 18 familias. Las familias Mimosaceae y Asteraceae son las que presentan mayor diversidad. Entre los tipos identificados se destacan como dominantes en las mieles: *Blepharocalyx salicifolius* y *Crinodendron tucumanum*, y en las cargas corbiculares se registraron como dominantes: *Zanthoxylum coco*, *Sebastiania brasiliensis*, *Mimosa xanthocentra* var. *xanthocentra* y Tipo Euphorbiaceae.

ESPECIES DE IMPORTANCIA MELÍFERA EN LA PROVINCIA DE MISIONES (ARGENTINA): ESTUDIO PALINOLÓGICO

C. R. SALGADO¹ y D.E. MIRANDA²

¹Facultad de Ciencias Agrarias. UNNE. Sgto. Cabral 2131. Corrientes. Argentina. polenenmiel@agr.unne.edu.ar,

²Facultad de Ciencias Forestales. UNaM. Bertoní n° 124. Km3. CP 3380. Misiones. Argentina. doramiranda@arnet.com.ar

Los objetivos de la presente contribución son: 1. Describir la morfología polínica de algunas especies de importancia melífera de la flora Paranaense y 2. Confirmar las observaciones realizadas a campo, respecto de la utilización de los recursos nectaríferos, verificando la presencia del polen respectivo en las muestras de miel. Se realizaron observaciones quincenales de la actividad de pecoreo de *Apis mellifera* L. sobre la vegetación en el período: 2009-2011. Durante las observaciones se registró la frecuencia de visitas realizadas por *Apis mellifera* sobre unas 80 especies de Angiospermas, principalmente Asteráceas, Fabáceas, Mirtáceas y Rutáceas. En algunas especies fue posible constatar que tipo de recurso, polen - néctar o ambos, estaba siendo pecoreado. De las especies visitadas se tomaron ejemplares de herbario, los que fueron incorporados al Herbario de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional de Misiones. Se inició la construcción de la Palinoteca de referencia. Se tomaron muestras de miel procedentes de apiarios ubicados en tres ambientes diferentes del Dpto. Montecarlo identificadas como Zona 1: vera del Río Paraná, Zona 2: suburbana y Zona 3: serranías. Todas las muestras fueron procesadas según la técnica de acetólisis y luego montadas en preparados permanentes para su análisis al microscopio óptico. Se realizaron preparaciones temporarias de polen, secadas a temperatura ambiente y luego metalizadas con oro para su observación al microscopio electrónico de barrido. Los resultados obtenidos muestran que existe una correlación directa entre la actividad de pecoreo de las abejas sobre las especies botánicas, observada a campo, y la posterior presencia del polen respectivo en las muestras de miel analizadas.

CARACTERIZACIÓN BOTÁNICA Y GEOGRÁFICA DE LAS MIELES DE *APIS MELLIFERA* L. EN LA PROVINCIA DE JUJUY, ARGENTINA

C. SÁNCHEZ^{1,3} Y L. C. LUPO^{2,3}

¹Cátedra de Botánica Sistemática y Fitogeografía

²Cátedra de Ecología

³Laboratorio de Palinología. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Jujuy. Alberdi 47 C.P 4600. San Salvador de Jujuy. laboratoriopalino-logiafcaunju@yahoo.com.ar

La Provincia de Jujuy presenta condiciones ecológicas adecuadas para la apicultura, siendo posible incrementar el número de colmenas existentes y la producción de miel y otros productos derivados. Si bien en Jujuy la miel se destina principalmente para el consumo interno y la venta a granel, los trabajos destinados a las buenas prácticas en la producción y la caracterización de las mieles permitirá ubicar este producto en nuevos mercados, a mejores precios contribuyendo al desarrollo regional. Se procesaron, mediante la técnica convencional de la melisopalinología, 159 muestras comerciales cosechadas en el período comprendido entre los años 2003 y 2011. Se identificaron 109 tipos polínicos pertenecientes a 54 familias botánicas, 1 tribu, 34 géneros, 43 especies, 1 clase y 4 tipos indeterminados. Los tipos más representativos por encontrarse como Muy Frecuentes son *Salix humboldtiana*, *Baccharis* sp., *Allophylus edulis*, Solanaceae, *Schinus* sp., *Eucalyptus* sp., Brassicaceae, Papilionoideae, *Celtis* sp., *Scutia/Condalia* y *Parapiptadenia excelsa*. Se destaca la producción de mieles uniflorales de las siguientes especies nativas: *Allophylus edulis*, *Baccharis* sp., *Gleditsia amorphoides*, Myrtaceae de origen nativo y tipo *Scutia/Condalia*, *Anadenathera colubrina* var *cebil*, *Mimosa debilis*, *Salix humboldtiana*, *Ziziphus mistol*, *Sycos* sp., Tipo *Schinopsis* y *Agonandra excelsa*. Entre las especies introducidas se encuentran *Citrus* sp., *Eucalyptus* sp. y *Thitonia* sp. En relación al origen geográfico se reconocen tres zonas: Zona I: Prepuna, Zona II: Yungas y Zona III: Transición Yungas-Chaco.

CALIDAD DE LAS MIELES Y CARGAS POLÍNICAS EN LA PAMPA: CARACTERÍSTICAS POLÍNICAS Y QUÍMICAS

M. A. TAMAME¹ Y M. C. TELLERÍA²

¹Universidad Nacional de La Pampa, Uruguay 151, CP 6300, Santa Rosa, La Pampa. matamame@yahoo.com.ar

²CONICET. LASBE, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/nº, 1900 La Plata. mariatelleria@fcnym.unlp.edu.ar

El estudio del contenido proteico del polen y de algunos parámetros físico-químicos de las mieles permite detectar la calidad de ambos productos. El conocimiento de estos aspectos favorece al productor apícola en el manejo de las colmenas y posibilita ofrecer productos diferenciados. Este trabajo forma parte de un amplio estudio que tuvo como objetivo conocer la composición y disponibilidad de los recursos nectaríferos y poliníferos y la calidad de los productos apícolas en La Pampa. Se realizaron estudios polínicos de mieles y cargas corbiculares complementados con características físico-químicas. En las mieles analizadas, tomadas de las salas de extracción se determinó: color, conductividad, humedad, pH, acidez libre, glucosa y algunos elementos minerales. En las cargas corbiculares, tomadas de trampas de polen y seleccionadas por color, se determinó el contenido de proteína bruta a partir del contenido de nitrógeno total. Se discute el aporte de los parámetros químicos en la caracterización polínica de las mieles monofloras de *Tamarix* sp., *Prosopis* sp., *Condalia microphylla* y *Centaurea solstitialis*. Respecto al contenido proteico del polen corbicular se obtuvo un promedio del 24 %, valor óptimo para el desarrollo de la colonia. El origen botánico de las cargas polínicas, con mayor aporte proteico, correspondió a distintas especies de las familias: Aizoaceae, Anacardiaceae, Asteraceae, Boraginaceae, Brassicaceae, Fabaceae, Plantaginaceae, Rhamnaceae, Solanaceae, Verbenaceae, Zygophyllaceae. La calidad de los productos apícolas estudiados es óptima, es decir, el valor nutricional del polen satisface los requerimientos de la colmena, y las mieles se encuadran dentro de las exigencias del mercado internacional.

NÉCTAR REMANENTE EN FLORES DE *DIPLLOTAXIS TENUIFOLIA* DC. LUEGO DEL PECOREO DE *APIS MELLIFERA* L.

E. TOURN^{1,2}, A. ANDRADA¹, C. PELLEGRINI¹, A. MARCONI¹ Y L. GALLEZ¹

¹LabEA, Departamento de Agronomía, Universidad Nacional del Sur; San Andrés 800, (8000) Bahía Blanca

²CIC, Calle 526 e/10 y 11, (1900) La Plata. e-mail: etourn@uns.edu.ar

Diplotaxis tenuifolia DC. (flor amarilla) es una especie de gran importancia apícola en la región semiárida Pampeana ya que ofrece polen y néctar como recompensa a sus polinizadores. El objetivo de este trabajo fue estudiar el néctar abandonado en las flores de *D. tenuifolia* luego de ser pecoreadas por *Apis mellifera* L. Durante 3 días, tres racimos de tres plantas fueron cubiertos con tul desde las 4:30 hs (antesis floral) hasta las 10:00 hs y luego se esperó a que alguna abeja libe las flores. El néctar remanente (NR) en las flores pecoreadas se extrajo de los nectarios laterales de dos flores/racimo utilizando microcapilares de 1 ml. Se utilizó como Control (NC) néctar extraído de flores no expuestas al pecoreo de abejas. Se calculó la eficiencia de pecoreo (EP) como (NC-NR)/NC*100. El néctar extraído de las seis flores de cada planta se agrupó para medir concentración y cantidad de azúcar. No se encontraron diferencias estadísticas en la cantidad de néctar (0,00483±0,00397ml; F2,6=4,02; p=0,07) y azúcar (F2,6 =2,39; p=0,17) abandonados en las flores luego del pecoreo entre los distintos días como tampoco en la concentración de NR y NC (F1,12=0,39; p=0,54). Sin embargo, la EP (F2,6=44,11; p<0,01) difirió entre los

días (98,92±0,30a; 95,09±0,93b; 98,77±0,08a). Estos resultados sugieren que el pecoreo de néctar de *Apis mellifera* en flores de *Diplotaxis tenuifolia* es altamente eficiente e independiente de las características del néctar ofrecido. El volumen de néctar remanente en las flores respondería a una restricción mecánica en el proceso de libado.

RELACIÓN DEL CONTENIDO DE NITRÓGENO Y FÓSFORO DEL SUELO CON LA CALIDAD NUTRICIONAL DEL POLEN CORBICULAR DE *DIPLLOTAXIS TENUIFOLIA*

E. TOURN^{1,2}, A. ANDRADA¹, L. GALLEZ¹, C. PELLEGRINI¹ Y D. IACONIS¹

¹LabEA, Departamento de Agronomía, Universidad Nacional del Sur; San Andrés 800, (8000) Bahía Blanca

²CIC, Calle 526 e/10 y 11, (1900) La Plata. e-mail: etourn@uns.edu.ar

El polen constituye la fuente proteica y lipídica más importante en la dieta de la abeja melífera. El polen de *Diplotaxis tenuifolia* DC. posee un buen nivel de proteína bruta y es cosechado abundantemente por *Apis mellifera* L. en la región semiárida pampeana. El objetivo de este trabajo fue relacionar los contenidos de nitrógeno y fósforo del suelo con la calidad nutricional del polen corbicular de *D. tenuifolia*. En marzo y abril de 2010 se tomaron simultáneamente muestras de polen y de suelo en 29 apiarios localizados en el Sudoeste Bonaerense. En las muestras de suelo se analizó el fósforo disponible (P) y nitrógeno total según Bray-Kurtz N°1 y microKjeldahl, respectivamente. De las cargas corbiculares obtenidas con trampas caza-polen se separaron las de *D. tenuifolia* y se analizó su contenido total de lípidos y proteínas mediante las técnicas Soxhlet y microKjeldahl, respectivamente. No se encontró una relación entre el contenido de nitrógeno del suelo y la calidad nutricional del polen ($p=0,56$ en lípidos y $p=0,34$ en proteínas). El nitrógeno es un elemento móvil en el suelo, y su contenido puede no representar de manera fiable el estado de nutrición nitrogenada de las plantas. En cuanto al contenido de fósforo, se establecieron relaciones que permiten predecir el nivel de lípidos ($0,01P+21,78$; $R^2=0,25$; $p<0,01$) y de proteínas ($0,01P+10,06$; $R^2=0,19$; $p<0,05$) del polen sobre la base de esta variable. La estabilidad de este elemento en el suelo permitiría estimar anticipadamente la calidad nutricional del polen de *D. tenuifolia*.

LA MELISOPALINOLOGÍA COMO HERRAMIENTA PARA LA PRODUCCIÓN APÍCOLA EN SAN MARTÍN DE LOS ANDES, PROVINCIA DE NEUQUÉN

J. WINTER¹, N. GARCÍA², M. BRAVO³ Y P. OHACO¹

¹INTI Neuquén. winter@inti.gov.ar

²Centro PyME ADENEU

³Subsecretaría de Agricultura Familiar Delegación Neuquén

Con el fin de conocer las especies melíferas de San Martín de los Andes, se relevó la flora de los apiarios en producción y se realizó el análisis melisopalínológico cualitativo de 62 muestras de miel cosechada entre los años 2007 y 2011. Se identificaron 61 tipos polínicos pertenecientes a 33 familias botánicas, de las cuales las más representadas fueron Fabaceae, Asteraceae y Rosaceae. Del total de las muestras analizadas, 42 fueron multiflorales y 20 monoflorales de *Lomatia hirsuta* (8), *Discaria* sp. (3), *Lotus* sp. (3), *Cytisus scoparius* (2), *Lupinus* sp. (1), *T. trifolium repens* (1), Apiaceae (1) y Fabaceae (1). Los tipos polínicos secundarios hallados, considerando el total de las muestras fueron *Cytisus scoparius* (12), *Discaria* sp. (11), Apiaceae (8), entre otros. Los datos obtenidos han contribuido a la exploración de nuevas especies melíferas de relevancia para la zona y han sido útiles para los apicultores en los procesos de elección de los apiarios, de preparación de las colmenas para floraciones específicas y de diagramación de los circuitos de trashumancia.

MESOZOICO

INTEGRAÇÃO DE DADOS DAS INTERAÇÕES INSETO-PLANTA DO TRIÁSSICO, BRASIL E ARGENTINA

K. ADAMI-RODRIGUES¹, S.GNAEDINGER², T.DUTRA³, R. BARBONI⁴ Y C. URBAN⁵

^{1,5} Núcleo de Estudos em Paleontologia e Estratigrafia - NEPALE, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil karen@pq.cnpq.br; camile.urban@gmail.com

² Centro de Ecología Aplicada del Litoral-Área de Paleontología-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura. Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes, Argentina. scgnaed@hotmail.com

^{3,4} Programa de PósGraduação em Geologia - PPGeo, Universidade do Vale dos Sinos – UNISINOS, São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil dutratl@gmail.com; barboni@hotmail.com

Apoio : CNPq401814-2010-6, UFPel, BRASIL

CNPq 401780-2010-4/ FAPERGS 1010122, UNISINOS, BRASIL

PIP-AMZ-CONICET y PIF014-SGCyT, UNNE, ARGENTINA

A identificação de muitas evidências de interação inseto-planta em níveis do Triássico Médio do Brasil (Mb. Passo das Tropas, Fm. Santa Maria) e o Triássico Médio-Superior da Argentina (Fm. Laguna Colorada e Cañadón Largo, Grupo El Tranquilo), se configuram em um importante laboratório para o estudo de interações inseto-planta. O registro de padrões diferenciados de interações nestas floras de distintos intervalos de tempo e locais são aqui quantificadas e exemplificadas. Para aquelas mais antigas do território brasileiro, um domínio das galhas foi observado. Para as do norte da Argentina atividades de herbivoria e oviposição mostraram-se dominantes. Estas observações permitem avaliar a possibilidade de análise das questões ambientais envolvidas em cada um destes depósitos, representativos de locais e intervalos de tempo distintos. Varias hipóteses foram propostas quanto à distribuição de padrões globais e riqueza de espécies de galhadores e minadores e suas relações com gradientes latitudinais, área geográfica, stress hídrico e complexidade estrutural da planta hospedeira. De modo geral insetos galhadores preferem os ambientes xéricos, onde as taxas de mortalidade são menores pela baixa incidência de parasitas e menor resistência da planta hospedeira. As minas, ao contrário, estabelecem mecanismos de proteção contra a predação e seca. A presente análise quantitativa e qualitativa das interações triássicas do Brasil e Argentina, com enfoque nas floras de *Dicrodium* e a identificação de seus produtores, poderá constituir uma ferramenta útil no delineamento dos microclimas para as latitudes médias do Gondwana.

ANÁLISE DE INTERAÇÃO INSETO - PLANTA DO GRUPO EL TRANQUILO (TRIÁSSICO MÉDIO-SUPERIOR), SANTA CRUZ, ARGENTINA

K. ADAMI - RODRIGUES¹, S. GNAEDINGER² Y O. F. GALLEGOS²

¹Núcleo de Estudos em Paleontologia e Estratigrafia - NEPALE, Universidade Federal de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brazil. karen@pq.cnpq.br

²Área de Paleontología - Centro de Ecología Aplicada del Litoral - -Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas y Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura. Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes, Argentina. scgnaed@hotmail.com_ofgallego@live.com.ar

CNPq 401814-2010-6, UFPel, BRASIL

PIP-AMZ-CONICET e PIF014-SGCyT, UNNE, ARGENTINA

PICTO-UNNE 00226/2007-ANPCyT, UNNE e PI-2010/F022, SGCyT, UNNE, ARGENTINA

O presente trabalho analisa as atividades alimentares de insetos por evidências encontradas em paleofloras do Grupo El Tranquilo, constituído, pelas Formações Cañadón Largo e Laguna Colorada. Ambas apresentam litologias relacionadas a sistemas fluviais de moderada a alta sinuosidade com vegetações características de planície de inundação. O percentual taxonômico registrado na Formação Cañadón Largo é de 56,25% de Pteridospermas, 14,58% de Samambaias, 9,38% de Ginkgoales, 10,41% de Coniferales e 9,38 % de *Incertae Sedis*. Na Formação Laguna Colorada o registro taxonômico é de 10% de Pteridospermas, 20% de Ginkgoales, 20% de Coniferales, não havendo registro de Samambaias e um número maior de *Incertae Sedis*. Na Formação Cañadón Largo o levantamento quantitativo das interações registra intensa herbivoria do tipo externa, seguida de retirada de limbo e mina na flora *Dicrodium*, com 54% do registro em *Corystospermaceae*. Para a Formação Laguna Colorada o registro de minação aumenta em relação à herbivoria, seguido por esqueletonização. O potencial das informações geradas a partir destas análises revelam diferentes condições ambientais, no Triássico do Grupo El Tranquilo. Sendo a Formação Cañadón Largo (Ladiniano Tardio–Carniano Temprano) vegetação mais diversificada em relação à Formação Laguna Colorada (Noriano). Uma das causas pode ter sido a influência de eventos vulcânicos (em Laguna Colorada) onde o registro de minação aumenta em relação a herbivoria, seguido por esqueletonização. A análise do percentual dos grupos taxonômicos e interações de insetos em ambas as formações permitem contribuir para avaliar a informação ambiental e coevolução do Triássico da Argentina.

DATOS PALINOLÓGICOS PRELIMINARES DE SEDIMENTITAS DEL CRETÁCICO SUPERIOR DE PUNTA EKELÖF, ISLA JAMES ROSS, PENÍNSULA ANTÁRTICA

C.R. AMENÁBAR^{1,2,3}, A. DOS SANTOS⁴ Y G. FAUTH⁴

¹Departamento de Ciencias Geológicas. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.

²Laboratorio de Bioestratigrafía de Alta Resolución, Departamento de Ciencias Geológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos

Aires –IDEAN. amenabar@gl.fcen.uba.ar

³Instituto Antártico Argentino.

⁴TT FOSSIL, Instituto Tecnológico de Micropaleontología, Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Brasil. alessandrass@unisinobrasil.br, ger-sonf@unisinobrasil.br

La localidad de Punta Ekelöf está situada en el sector sudoriental de la Isla James Ross, en la Península Antártica. En ella afloran sedimentitas marinas del Cretácico Superior correspondientes a la Formación Santa Marta sucedidas discordantemente por diamictitas y vulcanitas cenozoicas. En esta contribución se dan a conocer los resultados preliminares del análisis palinológico de las sedimentitas cretácicas. La asociación recuperada es diversa. Entre los dinoflagelados se encuentran *Isabelidinium cretaceum*, *I. pellucidum*, *Odontochitina porifera*, *Trichodinium castanea*, *Manumiella seelandica*, *M. druggi*, *M. seymourensis*, *Exocosphaeridium bifidum*, *Diconodinium davidii* y *Xenikoon australis*. Se destaca la marcada presencia de quistes de dinoflagelados asignados aquí al conjunto *Isabelidinium/Manumiella* especialmente en los niveles inferiores de la secuencia sedimentaria. Para esta sección, donde dominan los quistes Peridinioides, se sugiere un ambiente nerítico y de condiciones eutróficas, con gran disponibilidad de nutrientes para la proliferación de dinoflagelados heterótrofos. El género *Manumiella* es registrado con frecuencia justo por debajo del límite Cretácico/Paleógeno y se relaciona con una regresión marina y un enfriamiento global antes de la extinción de fines del Cretácico. En base al análisis de esta asociación, *Manumiella* ya estaría presente desde el Campaniano tardío. El conjunto de palinomorfos continentales contiene las especies *Nothofagidites dorotensis*, *Peninsulapollis gillii*, *Phyllocladidites mawsonii*, *Retitriletes austroclavitudites*, *Cyathidites minor*, *Baculatisporites comaumensis*, *Perotrilites majus* y *Evanispora senonica*. Las algas están representadas por *Paralecaniella indentata*, *Palambages* y *Botryococcus*. La asociación continental evidencia una comunidad vegetal desarrollada durante la depositación de las sedimentitas cretácicas. Esta asociación palinológica constituye el primer dato de material terrestre para esta localidad.

PRIMEIRO REGISTRO DE INTERAÇÃO INSETO - PLANTA DO TRIÁSICO, FORMAÇÃO SANTA MARIA, MEMBRO PASSO DAS TROPAS, RS, BRASIL

R. BARBONI¹, K. ADAMI-RODRIGUES², T. L. DUTRA¹, C. URBAN² y R. CENCI²

¹Programa de Pós Graduação em Geologia - PPGEO, Universidade do Vale dos Sinos – UNISINOS, São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil. ronaldobarboni@hotmail.com, dutratl@gmail.com

²Núcleo de Estudos em Paleontologia e Estratigrafia - NEPALE, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil karen@pq.cnpq.br, camille.urban@gmail.com, romulocenci@hotmail.com

CNPq401814-2010-6, UFPel, BRASIL

CNPq 401780-2010-4/ FAPERGS 1010122, UNISINOS, BRASIL

Os estratos da Formação Santa Maria, Bacia do Paraná, representam um ambiente fluvial tipo entrelaçado desenvolvido no Meso - Neo Triássico. Os fitofósseis, com interação inseto-planta, apresentam alta qualidade de preservação em argilitos laminados, com espessura de 2,5 metros, entre duas camadas de arenitos médios a grossos com grânulos, e estratificação cruzada incipiente. Dada a especificidade dos insetos produtores de galhas e minas, o registro deste tipo de interação no Triássico (Fm. Santa Maria, Mb. Passo das Tropas) constitui em ferramenta para análises paleoambientais e estudos de micro clima locais e regionais. Conjuntamente com as galhas, as minas são formas dos insetos obterem alimentação de tecidos vegetais internos (endofítica). *A qualificação do tipo de interação identifica o registro significativamente maior de galhas e menor de minas, com alta qualidade de preservação, permitindo identificação do agente causador dos danos foliares.* Os insetos endofíticos registrados nesses estratos são identificados como Grylloblattodea, produtores de galhas. As interações inseto-planta registradas ocorrem principalmente em *Dicroidium odontopteroide*, *D. zuberi* e *D. dubium* (*Corystospermales*) e em poucas espécies ainda não identificadas. O registro também ocorre em *Neocalamites* sp. (*Equisetales*) e *Sphenobaiera* sp. (*Ginkgoales*) *O levantamento quantitativo e qualitativo das interações registra galhas e minas em 80% das folhas de D. odontopteroide* seguidos de *D. zuberi*, *D. Dubium*, e um número menor em *Neocalamites* sp. e *Sphenobaiera* sp. Dada a preferência de insetos galhadores a ambientes xéricos infere-se um clima relativamente seco para o registro dessas interações.

RECONSTRUCCIÓN DE UNA CORYSTOSPERMA (CORYSTOSPERMALES, SPERMATOPSIDA) DEL TRIÁSICO MEDIO DE LA CUENCA DE BARREAL-CALINGASTA

J. BODNAR¹ y A. E. ARTABE¹

¹División Paleobotánica, Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Paseo del Bosque s/n, B1900FWA, La Plata, Argentina. jbodnar@fcnym.unlp.edu.ar, aartabe@fcnym.unlp.edu.ar

Una de las mayores dificultades en los estudios de las espermatofitas extintas es que el registro fósil consiste principalmente en fragmentos de las plantas enteras. Reensamblar las partes de una planta fósil es un proceso esencial para comprender la evolución vegetal, particularmente aquellos grupos sin representantes vivientes. Uno de estos casos es el de las *Corystospermaceae*, familia perteneciente a las “pteridospermas” mesozoicas, y dominante en las paleocomunidades triásicas gondwánicas. Este trabajo tiene como objetivo presentar la reconstrucción de la planta entera de una *Corystospermaceae* de la Formación Cortaderita (Triásico Medio), Grupo Sorocayense, en el Sudoeste de la provincia de San Juan, Argentina. Para la vinculación de los diferentes órganos, se aplicaron dos criterios: el de conexión orgánica y el de repetida asociación. La reconstrucción está basada en troncos permineralizados (*Rhexoxylon cortaderitaense*), impresiones-compresiones de hojas

frondiformes (*Zuberia feistmantelii*) y compresiones de estructuras reproductivas megasporangiadas (*Umkomasia sp.*) y microsporangias (*Pteruchus sp.*). A su vez, se analizó en detalle la anatomía y morfología de los diferentes órganos para inferir el hábito de vida. Toda la información permitió realizar la reconstrucción de una planta arbórea no ramificada, de 15 m de altura, de tronco lobulado y flexionado, con leño picnoxílico y un crecimiento secundario generalmente atípico, hojas bipinnadas perennes dispuestas en una corona apical, órganos ovulíferos cupulados y sacos polínicos reunidos en un sistema ramificados.

RECONSTRUCCIÓN DE UNA NUEVA CUPRESSACEAE *SENSU LATO* (CONIFERALES, SPERMATOPSIDA) EN LA FORMACIÓN CORTADERITA (TRIÁSICO MEDIO), ARGENTINA

J. BODNAR¹ Y D. P. RUIZ²

¹División Paleobotánica, Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Paseo del Bosque s/n, B1900FWA, La Plata, Argentina. jbodnar@fcnym.unlp.edu.ar, ruizdaniela8@gmail.com

El registro fósil de las coníferas sugiere que las Cupressaceae *sensu lato* se originan durante el Triásico y se establece en el Jurásico. Los fósiles triásicos son escasos y aislados, mientras que los jurásicos son abundantes y de amplia distribución. En las comunidades arbóreas triásicas del Sudoeste de Gondwana, las Coniferales tenían un rol subordinado, que sería más importante a partir del Triásico Tardío y el Jurásico Temprano-Medio. En este trabajo se presenta el hallazgo de leños, ramas y hojas del Triásico Medio, asignables a la familia Cupressaceae *sensu lato* y su reconstrucción de la planta en vida. Para la vinculación de los diferentes órganos, se aplicaron los criterios de similitudes morfoanatómicas y de repetida asociación. Los materiales provienen de la sección inferior de la Formación Cortaderita, Grupo Sorocayense, Precordillera Sanjuanina, Argentina. Los leños se asignaron a una nueva especie de *Cupressinoxylon* y tienen características que permiten asignarlo con seguridad a las Cupressaceae s. l. Las ramas foliosas fueron referidas a la especie *Elatocladus planus* (Feistmantel) Seward, especie vinculada a la misma familia. La repetida e íntima asociación de los leños con estas ramas foliosas en los niveles fosilíferos estudiados, así como las similitudes morfológicas de las ramas de diferente orden, permitieron interpretar que habrían pertenecido a la misma entidad biológica. Esta conifera se podría reconstruir como un árbol de 13 m de altura, muy ramificado, con ramas de anteuúltimo orden con hojas escuamiformes y ramas de último orden alternas, con hojas séviles, uninervias, lineares a aciculares distribuidas helicoidalmente.

PALEOBIOCHEMISTRY OF JURASSIC GYMNOSPERM COMPRESSIONS (CAÑADÓN ASFALTO FORMATION, CHUBUT, ARGENTINA)

G. CAMÍ¹, J. A. D'ANGELO^{2,3}, W. VOLKHEIMER² Y N. CABALERI⁴

¹Departamento de Química, Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional de San Luis, San Luis, Argentina. E-mail gecami@unsl.edu.ar

²IANIGLA-CCT-CONICET-Mendoza, Avda. Ruiz Leal s/n Parque Gral. San Martín (5500) Mendoza, Argentina. E-mail: volkheim@mendoza-conicet.gov.ar

³Instituto de Ciencias Básicas, Universidad Nacional de Cuyo, M5502JMA - Mendoza, Argentina. E-mail: joseadangelo@yahoo.com

⁴INGEIS/CONICET/Universidad de Buenos Aires, Pabellón INGEIS, Ciudad Universitaria, C1428EHA, Buenos Aires, Argentina. E-mail: cabaleri@ingeis.uba.ar

Vegetative and reproductive compressions of Jurassic gymnosperms from Cañadón Lahuincó locality, middle Chubut River (Cerro Cóndor village) are studied by the first time using Fourier Transform Infrared (FTIR) spectroscopy analysis. Provenance is the middle section of the Las Chacritas Member (Aalenian-Bathonian) of the Cañadón Asfalto Formation. Gymnosperms are preserved as cuticle-free coalified layers, i.e. coalified remains without preserved cuticle. FTIR spectra show a relatively small number of peaks, reflecting a molecular structure which is characterized mainly by hydrocarbon compounds with a dominant aromatic character. Aliphatic and some oxygen-containing functional groups are present as well. The main peaks found in fossil spectra can be assigned to the following functional groups: hydroxyl O–H stretching (3100–3700 cm⁻¹ region), aliphatic C–H stretching (2800–3000 cm⁻¹ region), skeletal C=C stretching vibrations (in benzene rings, 1500–1700 cm⁻¹ region), and alkyl C–H bending (1250–1500 cm⁻¹ region). Comparisons with kerogen types indicate that most of the cuticle-free coalified layers are Type III kerogen and similar in composition to some vitrinites studied for comparison. Overall, the spectrochemical evidence suggests that cuticle-free coalified layers are characterized by medium to low contributions from aliphatic and oxygen-containing compounds and a high content of aromatic structures. This is indicative of harsh post-diagenetic conditions likely related to volcanic-ash burial of a Jurassic flora inhabiting a lacustrine and volcanic landscape characterized by intensive and repeated volcanism.

MORFOLOGÍA Y ANATOMÍA FOLIAR DE UNA BENNETTITAL DE LA FORMACIÓN SPRINGHILL (CRETÁCICO INFERIOR), PATAGONIA, ARGENTINA

M.A. CARRIZO¹ Y G.M. DEL FUEYO¹

¹Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Buenos Aires. blackdisk@gmail.com; georgidf@yahoo.com.ar

Contribución a los proyectos ANPCyT PICT433/07 y CONICET PIP679

Se estudia la morfología y la anatomía foliar de una bennettital hallada en la Formación Springhill (Berriasiano-Valanginiano), lo-

calidad Estancia El Correntoso, Santa Cruz, Argentina. Los fósiles consisten en compresiones de hojas pinnadas con cutícula muy bien preservada, de largo incompleto de 14,5 cm y ancho de 6,8 cm en la base y 5,5 cm en el sector apical. Los folíolos son falcados, subalternos a alternos, de hasta 4 cm de largo y 0,44 cm de ancho, de ápice agudo, base truncada, y venación paralela. El estudio de las cutículas con MEB y MO reveló una epidermis adaxial sin estomas ni papilas, conformada por células con paredes anticlinales sinuosas, mientras que la epidermis abaxial se caracteriza por la presencia de estomas y dos tipos de papilas bien diferenciados y uniformemente distribuidos. Las papilas situadas a lo largo de las células de las venas son digitadas, de 5-10 lóbulos o más y aquellas ubicadas entre las venas son más pequeñas y simples, sin cubrir las bocas estomáticas. Los estomas están presentes entre las venas formando 2 a 3 hileras, regularmente espaciados y orientados transversalmente. La membrana cuticular observada con MET muestra tres capas. Las características morfológicas y detalles de la cutícula permiten incluir a este material en una nueva especie del género *Psilophyllum* Morris y diferenciarla de otras especies como *P. antarcticum* (Seward) Archangelsky & Baldoni, *P. valvatum* Villar de Seoane, *P. longipinnatum* Menéndez, *P. ghiense* Baldoni y *P. hislopi* Seward; taxones ya descritos para la misma formación y otras formaciones cretácicas gondwánicas.

NUEVAS EVIDENCIAS DE LYCOPSIDAS DE LA FORMACIÓN QUEBRADA DE LOS FÓSILES, LOCALIDAD TIPO (TRIÁSICO TEMPRANO), GRUPO PUESTO VIEJO, MENDOZA. INTERPRETACIÓN PALEOAMBIENTAL

E. P. COTUREL^{1,2}, A. M. ZAVATTIERI^{1,3}, B. CARIGLINO^{1,2} y E. MOREL⁴

¹CONICET.

²Sección Paleopalínología, Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Ángel Gallardo 470, C1405DJR, Buenos Aires, Argentina. elianacoturel@gmail.com

³IANIGLA, CCT-CONICET-Mendoza, Argentina. amz@mendoza-conicet.gov.ar.

⁴División Paleobotánica, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata - CIC

En esta contribución se presenta una revisión y ampliación del contenido megafloreístico y nuevas evidencias palinológicas de la localidad tipo de la Formación Quebrada de Los Fósiles, Grupo Puesto Viejo, Mendoza (Triásico Temprano). La megaflore comprende impresiones-compresiones de tallos decorticados y micrófilos asignables a la Familia Pleuromeiaceae (Lycophyta), fragmentos de tallos referibles al Orden Equisetales (Sphenophyta), y dos estróbilos incompletos de afinidad incierta. Se recuperaron megasporas silicificadas de lycopsidas que comprenden los géneros cf. *Bankisporites* Dettmann 1951, *Maexisporites* Potonié 1956, *Pusulospores* Figlewicks 1973, *Trileites* (Erdtman) Potonié 1956 y *Verruiritetes* Van der Hammen ex Potonié 1956 de amplia distribución en sedimentos del Eotriásico temprano. Entre las microesporas dispersas la presencia de los géneros *Densoisporites* (Weyland & Kreiger) Dettmann 1963 y *Lundbladispora* (Balme) Playford 1965 son también producidas por licópsidas heterosporadas (Pleuromeiaceae? Sellaginellaceae). La presencia de licófitas y esfenófitas es recurrente en los depósitos del Triásico inferior, mundialmente reconocido por la pobreza de las asociaciones y la predominancia de pteridofitas, en contraposición a la dominancia de pteridospermas en los ecosistemas del Pérmico y del Triásico Medio a Tardío. Los elementos mayormente hidro-higrófilos de la Formación Quebrada de los Fósiles estarían indicando que la flora se habría desarrollado bajo un clima localmente húmedo. Esto es coherente con el hallazgo de los ejes de pleuromeiaceas en las lajas con mucha materia orgánica, asociadas a sistemas fluvio-lacustres tal como surge de la litológica y sedimentaria.

NEW TAXA OF FOSSIL WOOD FROM THE TRIASSIC OF SAO PEDRO DO SUL, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

A. CRISAFFULLI,¹ y T.L. DUTRA.²

¹Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste y Cecoal-Conicet – Casilla de Correo 128, 3400 Corrientes, Argentina. E-mail: alexandrarisaffulli@yahoo.com.ar

²Programa de Pós-Graduação em Geologia, Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS. Av. Unisinos, 950, CEP: 93022-000, Brasil. E-mail: dutratl@gmail.com

The Santa Maria and Caturrita Formations, included in the Rosário do Sul Group, comprise a continental and cyclic fluvial, lacustrine and eolic deposition, which in many localities contain a large amount of fossil wood. The abundant and well preserved logs of the latter unit constitute a diversified Mesozoic “petrified forest”, which today are found redeposited mainly in Quaternary deposits. Most of them are housed in different local museums and are usually labeled as “*Araucarioxylon*”. A few formerly studied specimens turned out to be the Taxaceae *Sommerxylon spiralosus* Pires & Guerra-Sommer, 2004, the Ginkgoalean *Baieroxylon cicatricum* Prasad & Lele, 1984 from the Santa Maria Formation and the conifer *Kaokoxylon zaleskyi* (Sahni) Maheshwari, 1967, from the Caturrita Formation. Herein we describe *Lobatoxylon kaokense* Krausel and *Chapmanoxylon jamuriense* Pant & Sing. A detailed study of the hundreds of specimens available in different locations is necessary to complete the associations which may clarify ages, add to our understanding of the paleoenvironment and allow closer comparisons with other Gondwana xylofloras. The Caturrita Formation also contains several vertebrate remains (Temnospondily amphibians) which eventually show a younger (Early Jurassic) age for this unit. Thus the plant association may help to elucidate this problem.

NEW FOSSIL (*IN SITU*) WOOD FROM THE UPPER TRIASSIC CATURRITA FORMATION, SAO PEDRO DO SUL, RIO GRANDE DO SUL, BRAZIL

A. CRISAFULLI¹, T. L. DUTRA², y R. HERBST³

¹Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste y CECOAL-CONICET – Casilla de Correo 128, 3400 Corrientes, Argentina. E-mail : alexandrarisafulli@yahoo.com.ar

²Programa de Pós-Graduação em Geologia, Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS. Av. Unisinos, 950, CEP: 93022-000, Brasil. E-mail: du-tratl@gmail.com

³Instituto Superior de Correlación Geológica-CONICET, Las Piedras 201 7º/B, San Miguel de Tucumán, Argentina. E-mail: rafaherbst@uolsinectis.com.ar
The Sanga do Cabral, Santa Maria and Caturrita Formations, included in the Rosário do Sul Group, comprise a continental and cyclic fluvial, lacustrine and eolic deposition, whose rocks constitute a unique sequence in the southern part of Paraná Basin in Brazil. The similarity of its depositional characters and the tectonic block dislodgement detected, make its fossil fauna and flora critical to establish the age of those units. Some wood logs from 50 cm to 1 m long were recently found in small-scale cross-bedded sandstone lense of a fluvial deposit that outcrops in the terraces of the río Soturno valley (coordinates 29° 35' S/53° 28' W) south west of the locality Faxinal do Soturno, Rio Grande do Sul, Brazil. This part of the sedimentary succession is included in the Caturrita Formation (upper part of the highstand system tract that characterizes the third-order sequence Santa Maria 2) whose age is still controversial and could include Upper Triassic to Early Jurassic rocks. The fossils found comprise *Megaporoxylon kaokense* Krausel, *Agathoxylon africanum* Bamford and *Chapmanoxylon* sp. These taxa are common in several other Permo-Triassic deposits of Gondwana. Other floristic elements associated like few Equisetaceae, many twigs of the conifer *Pagiophyllum* sp., and bennettitales, indicate a warm climate, with seasonal or irregularly distributed humidity, marked by short and intense rain episodes.

CHEMOMETRICS IN PALAEOBOTANY AND ITS CHEMOTAXONOMIC IMPLICATIONS: A CASE STUDY OF NEUROPTERID FOLIAGE (PENNSYLVANIAN, SYDNEY COALFIELD, CANADA)

J. A. D'ANGELO^{1,2}, E. L. ZODROW², G. CAMÍ³, D. RAMIREZ¹ y S. MAMMANA¹

¹IANIGLA-CCT-CONICET-Mendoza, Avda. Ruiz Leal s/n Parque Gral. San Martín (5500) Mendoza, Argentina and Instituto de Ciencias Básicas, Universidad Nacional de Cuyo, M5502JMA - Mendoza, Argentina. E-mail: joseadangelo@yahoo.com,

²Palaeobiology Laboratory, Cape Breton University, Sydney, Nova Scotia, Canada. E-mail: Erwin_Zodrow@cbu.ca

³Departamento de Química, Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional de San Luis, San Luis, Argentina. E-mail gecami@unsl.edu.ar
Chemometrics combines chemical measurements (e.g., spectroscopic data) and mathematical or statistical methods (e.g., multivariate analysis). Spectroscopic data are unique because they are both multivariate in nature (several hundred variables) and highly correlated. Multivariate techniques (e.g., principal component analysis -PCA) in combination with spectroscopic data (e.g., Fourier Transform Infrared-FTIR) are powerful methods for identifying dominant data patterns (e.g., groups or trends). This case study illustrates the capabilities of chemometrics applied to FTIR data obtained for coalified compressions of several neuropterid taxa (Pennsylvanian, Sydney Coalfield, Canada). Neuropterids represent one of the most common and widespread types of foliage in Carboniferous time. However, they correspond to a grouping of many genera belonging to various families. Those genera are distinguished based on character sets including frond architecture, pinnule and cuticular morphologies, which are not equally known for each group. This makes it impossible to list the Carboniferous taxa unequivocally belonging to the neuropterids. Using semi-quantitative FTIR and PCA data evaluations, 98 coalified specimens of 9 neuropterid taxa were investigated to assess whether their chemical compositions can be used for chemotaxonomic purposes. PCA results successfully identified groups related to neuropterid taxa traditionally defined by morphology e.g., *Macroneuropteris scheuchzeri* (Hoffmann) Cleal et al. 1990 and *Linopteris obliqua* (Bunbury 1847) emend. Zodrow et al. 2007. Furthermore, some non-neuropterid specimens, i.e., *Alethopteris pseudograndinioides* Zodrow et Cleal 1998 could clearly be differentiated from the neuropterids. These findings underpin the potential for chemometrics (i.e., FTIR followed by PCA) to characterize neuropterid taxa and to differentiate between neuropterids and non-neuropterids.

PRESERVATION MODES OF TRIASSIC GYMNOSPERM WOOD (ISCHIGUALASTO, SAN JUAN, ARGENTINA). FIRST SPECTROCHEMICAL EVIDENCE OF PALEOFIRES

J.A. D'ANGELO^{1,4}, C. COLOMBI², G. CAMÍ³ y E. L. ZODROW⁴

¹IANIGLA-CCT-CONICET-Mendoza, Avda. Ruiz Leal s/n Parque Gral. San Martín (5500) Mendoza, Argentina and Instituto de Ciencias Básicas, Universidad Nacional de Cuyo, M5502JMA - Mendoza, Argentina. E-mail: joseadangelo@yahoo.com.

²CONICET - Instituto y Museo de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de San Juan. Av. España 400 (Norte) Capital, San Juan, Argentina. E-mail: ccolombi@unsj.edu.ar.

³Departamento de Química, Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional de San Luis, San Luis, Argentina. E-mail gecami@unsl.edu.ar.

⁴Palaeobiology Laboratory, Cape Breton University, Sydney, Nova Scotia, Canada. E-mail: Erwin_Zodrow@cbu.ca.

Several specimens of gymnospermous wood from the Triassic of Ischigualasto (San Juan, Argentina) are studied using Fourier Transform

Infrared (FTIR) spectroscopy analysis. Fossils come from Valle de la Luna Member of the Upper Triassic Ischigualasto Formation (310–450 meters from the base). The tree trunks were incorporated, together with large amounts of leaf compressions, into fluvial systems during the peaks of discharges for short transporting distances before being buried in the channel bars. Studied specimens (collection of Instituto y Museo de Ciencias Naturales, UNSJ) assigned to *Rhexoxylon* Bancroft *emend* Archangelsky and Brett 1961 (Corystospermales, Corystospermales), are usually associated with coalified corystosperm foliage. Fossil woods exhibit two preservation modes including (i) coalification to vitrinite and (ii) silicified vitrinite-semifusinite transition. FTIR spectra of coalified specimens are characterized by small peaks at 1711 cm⁻¹ and prominent bands at 1565 cm⁻¹ assigned to aromatic carboxyl groups and benzene rings, respectively. The small number of peaks in the FTIR spectra of coalified remains, and the virtual absence of aliphatic peaks could be indicative of harsh post-diagenetic conditions. FTIR spectra of silicified, vitrinite-semifusinite transition fossils show dominant silicate components. Smaller peaks (at 1685 and 1620 cm⁻¹) are indicative of carbonyls in ketonic structures. The low absorbance in the region 3000–2800 cm⁻¹ indicates lower contents of aliphatic compounds. The spectrochemical evidence suggests that these transition fossils represent coalified, partially charred stems, whereas the uncharred plant portions were silicified and three-dimensionally preserved. These results provide the first spectrochemical evidence of paleofires in the Triassic of Ischigualasto.

ESTUDIO FITOLÍTICO EN GRAMÍNEAS DEL CRETÁCICO SUPERIOR, AUCA MAHUEVO, FORMACIÓN ANACLETO, CUENCA NEUQUINA, ARGENTINA

G. ERRA^{1,2} Y L.C.A. MARTÍNEZ^{2,3}

¹Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL), CONICET, Ruta 5 km 2,5. Corrientes (3400), Argentina.

²División Paleobotánica, Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque S/N. La Plata (1900). Argentina.

³Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”. División Paleobotánica. Sección Paleobotánica. Avda. Ángel Gallardo 470. Buenos Aires (1405).

gesaghi@gmail.com

Este trabajo fue subsidiado por los proyectos CONICET PIP-679 (G. Del Fueyo).

Las gramíneas cuentan con un escaso registro fósil a nivel mundial, situación que impide aclarar tanto su origen como diversificación. En la localidad de Auca Mahuevo (Campaniano) en la provincia del Neuquén (Argentina) se hallaron pequeños tallos fósiles, inmersos en bancos de areniscas cuarzolíticas gris-amarillentas. Los tallos tienen una sección aproximadamente circular, con un diámetro promedio de 1,2 cm y una longitud máxima incompleta de 30 cm. Estos restos fósiles fueron asignados a las Poaceae sobre la base de los caracteres anatómicos, entre los que se destacan: la disposición, configuración y tipo de haces fibro-vasculares, presencia de elementos de vaso, tipo y distribución del parénquima. Sin embargo, dichos caracteres podrían confundirse con caracteres similares presentes en otras familias cercanamente emparentadas o convergentes con las gramíneas (Restionaceae, Cyperaceae, Joinvilleaceae y Juncaceae). Es por ello que se realizó un análisis fitolítico de los tallos, con el objetivo de obtener más elementos diagnósticos para reforzar la asignación botánica previa basada sólo en los caracteres anatómicos. El material fue molido y tamizado, sin tratamiento químico alguno, para ser observado bajo microscopio óptico. Se identificaron: fitolitos de células cortas, prismáticos elongados y con forma de abanico de células buliformes; estos últimos diagnósticos de las Poaceae, lo que corrobora su posición sistemática dentro de la familia. Éste análisis fitolítico ratifica la asignación taxonómica de los fósiles estudiados, confirmando la existencia de gramíneas en las paleocomunidades del Campaniano de la Cuenca Neuquina.

INTERACCIONES PLANTA/INSECTO EN MADERAS DEL MESOZOICO DE ARGENTINA Y BRASIL

S. GNAEDINGER¹, K. ADAMI-RODRIGUES² Y J. F. GENISE³

¹Centro de Ecología Aplicada del Litoral-Área de Paleontología-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura. Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes, Argentina. scgnaed@hotmail.com

²Cursos de Engenharia de Petróleo e Engenharia Geológica, Universidade Federal de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brazil. karen@pq.cnpq.br

³CONICET. División Icnología. Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia. Av. Angel Gallardo 470, 1405 Buenos Aires, Argentina. jgenise@macn.gov.ar

¹Beca externa pos-doctoral para Investigadores. CONICET.

PIP-AMZ-CONICET. PI014-SGCyT-UNNE Argentina. CNPq / MCT- 01814/2010-6- UFPel. Brasil

Las interacciones entre los insectos y las plantas reflejan la necesidad de nutrición, refugio, nidificación y reproducción de los primeros. Se establecieron tempranamente en los primeros hábitats terrestres y derivaron en muchos casos, en una evolución conjunta. En esta contribución se describen trazas fósiles correspondientes a galerías con coprolitos o sin ellos, en maderas petrificadas del Triásico-Jurásico de Argentina (Triásico superior: Formación Laguna Colorada (El Tranquilo), Jurásico Inferior: Formación Roca Blanca; Jurásico Medio: Formación La Matilde y Cañadón Asfalto) y Brasil (Triásico Superior: Formación Santa María; Triásico Superior-Jurásico Inferior: Faxinal Do Saturno). Para describir e identificar las galerías se utilizaron caracteres como: grado de descomposición de los leños y localización, densidad, orientación, límites, dimensiones y contenido de las galerías. Se reconocieron diferentes tipos de contenido: coprolitos, material desagregado formando meniscos y en otros casos sin contenido. Algunas trazas fósiles observadas pueden ser incluidas en *Xylonichnus* Genise y *Dekosi-*

chnus Genise y Hazeldine, mientras que otras corresponden a nuevos icnogéneros. La presencia de coprolitos o rellenos meniscados podría posibilitar la atribución de estas icnoespecies a ácaros, colémbolos y coléopteros xilófagos; mientras que su ausencia hará más difícil identificar el productor. Se encontraron también estructuras anómalas formadas por la reacción del árbol ante daños causados en el cambium vascular, como así también las alteraciones en secuencias de anillos de crecimiento producidas por las galerías.

PRESENCIA DE UN NUEVO GÉNERO DE MADERAS DE CONÍFERAS DE LA FORMACIÓN CAÑADÓN ASFALTO, CHUBUT, ARGENTINA

S. GNAEDINGER¹, I. ESCAPA² y R. CÚNEO²

¹Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), Casilla de Correo 128, 3400 Corrientes, Argentina

²Museo Paleontológico Egidio Feruglio – CONICET. Av. Fontana 140. Trelew, Chubut, Argentina.

PICT 2006-01516 (FONCyT-ANPCyT) y PI.F014-2010. SGCyT-UNNE.

Se da a conocer, para la Formación Cañadón Asfalto (Jurásico Medio), la anatomía de maderas provenientes del Cañadón Bagual (valle medio del río Chubut, en la margen S-SO de la cuenca Somuncurá-Cañadón Asfalto), Chubut, Argentina. Los leños estudiado se caracteriza por la presencia de xilema secundario tipo mixto (punteaduras araucarioide, mixta y abietinoide), campos de cruzamientos tipo cupressoide y radios uniseriados, uniseriados/biseriados y biseriados. Esta combinación de caracteres única permitió establecer un nuevo género con estructura secundaria tipo mixto, propio de la familia Cheirolepideaceae. Se establecen comparaciones y diferencias con los leños descriptos dentro esta familia (*Protopodocarpoxylon* Eckhold y *Protocupressinoxylon* Eckhold, entre otros) y de aquellos asociados a estructuras como *Pseudofrenelopsis* Nathorst emend. Watson, *Pseudohirmerella* Arndt., y *Frenelopsis* Schenck. Así también, por el tipo de sistema radial que posee, es comparado con la anatomía secundaria de morfogéneros relacionados con la familia Cupressaceae (*Planoxylon* Stopes, *Protojuniperoxylon* Eckhold, etc.). El hallazgo de maderas fósiles en la formación Cañadón Asfalto, contribuye conocimiento de las paleocomunidades presentes en el Jurásico Inferior-Medio de la provincia de Chubut. Esta contribución representa un primer paso hacia el entendimiento de la xiloflora de la formación Cañadón Asfalto, y se encuentra en el marco de una serie de estudios tendientes a reconstruir las “plantas totales” presentes en el Jurásico de Patagonia.

QUISTES DE DINOFLAGELADOS DEL CRETÁCICO INFERIOR (HAUTERIVIANO TARDÍO – ALBIANO) DE LA CUENCA AUSTRAL: BIOESTRATIGRAFÍA

V. GULER¹, L. BERBACH² y S. ARCHANGELSKY^{2,3}

¹Instituto Geológico del Sur – CONICET, San Juan 670, 8000 Bahía Blanca.

²Universidad Nacional del Sur, San Juan 670, 8000 Bahía Blanca.

³Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” – CONICET, Av. Ángel Gallardo 470, 1405, Buenos Aires.

Contribucion al proyecto PICT 433/07.

Los depósitos marinos del Cretácico inferior de Patagonia y de la Plataforma Continental Argentina son portadores de asociaciones palinológicas ricas en quistes de dinoflagelados (dinoquistes) de pared orgánica. En general, las asociaciones analizadas presentan alta diversidad y buena preservación. La presente contribución muestra la secuencia de dinoquistes diagnósticos, cuyas primeras y últimas ocurrencias han sido calibradas y analizadas en el Hemisferio Sur; principalmente por Helby *et al.* (1997, 2004) y Oosting *et al.* (2006) en Australia y Riding and Crame (2002); entre otros. Muestras provenientes de dos pozos exploratorios MLD3 y MLD4, ubicados entre los 52° y 54°S y los 68° y 69°O, contienen las asociaciones de dinoquistes más antiguas reconocidas hasta el momento en la cuenca Austral. Entre los 1559 y 1575mbbp, *Phoberocysta neocomica*, *Dingodinium cerviculum* y *Kleithrisphaeridium fasciatum* definen un intervalo comprendido entre el Hauteriviano tardío y Barremiano medio. En seis pozos, GHF2, GIA5, GGH6, GHJ10, GOC5, GSJ2, ubicados entre los 51°40' y 52°S y entre los 68° y 69°O, *Herendeenia postprojecta*, *Chlamidophorella ambigua*, *Belodinium dysculum* y *Muderongia australis* indicaron una edad comprendida entre el Barremiano tardío y Aptiano temprano para el intervalo comprendido entre los 1125 y 1301mbbp. En el sudoeste de la Provincia de Santa Cruz, en las localidades de Bajo Comision y Arroyo Caballo Muerto, las especies *Prolixosphaeridium conulum*, *Muderongia tetracantha* y *Dinopterygium tuberculatum* indicaron una edad albiana temprana para la parte inferior de la Formación Kachaika, mientras que *Litosphaeridium arundum*, *Chichaouadinium boydii*, *Pseudoceratium securigerum/eisenckii* sugieren en Arroyo Caballo Muerto, una edad máxima Albiano tardío para la parte media y superior de la Formación.

INFERENCIAS PALEOCLIMÁTICAS DE LA FORMACIÓN ROCA BLANCA, JURÁSICO INFERIOR, SANTA CRUZ, ARGENTINA

G.N. GÓMEZ¹, S. GNAEDINGER² y M. BREA³

¹SGCyT- UNNE. Centro de Ecología Aplicada del Litoral-Área de Paleontología-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CECOAL-CONICET). Ruta 5, Km 2,5. CP. 3400. Corrientes, Argentina. noemi_gomez22@hotmail.com

²Centro de Ecología Aplicada del Litoral-Área de Paleontología-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. FACENA-UNNE. Ruta 5, Km 2,5. CP. 3400. Corrientes, Argentina. scgnaed@hotmail.com

³Centro de Investigaciones Científicas y Transferencia de Tecnología a la Producción - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CICYTTP-CONICET), Dr. Matteri y España SN, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina. cidmbrea@infoaire.com.ar

PIP-AMZ-CONICET. PI014-SGCyT-UNNE Argentina

En el presente trabajo se dan a conocer los resultados del análisis paleoendrológico de maderas de la Formación Roca Blanca (Jurásico Inferior), Santa Cruz, Argentina. Los ejemplares analizados se encuentran depositados en la colección paleobotánica del Museo Padre Molina, Río Gallegos, Santa Cruz. Se analizaron fragmentos de xilema secundario y de acuerdo con sus caracteres anatómicos fueron asignados a *Circoporoxylon* Kräusel, *Brachyoxylon* Hollick y Jeffrey, *Protojuniperoxylon*? Eckhold, y gimnospermas indeterminadas. Se aplicó el método anatómico-cuantitativo propuesto por Falcon-Lang a 111 series de anillos de crecimiento. Los resultados permitieron inferir que los árboles habría tenido hábito siempreverde, ya que exhiben curvas CSDM (*cumulative algebraic sum of each cell's deviation from the mean*) sesgadas hacia la derecha (que oscilan entre +29,45%, a +82,45%), como ocurre en las coníferas actuales perennifolias con moderada a alta retención foliar. El promedio del porcentaje de leño tardío varía entre 7,67, a 33,56, el porcentaje promedio de disminución celular entre 43,61 a 59,22, y el promedio del índice marcado de anillos se encuentra entre 4,74, a 19,56. La sensibilidad media dio valores menores a 0,3, determinando que eran árboles complacientes, es decir, que crecieron bajo condiciones climáticas constantes y regulares a lo largo de los años medidos. A partir de esta información se puede señalar que la secuencia de anillos anuales de las maderas de la Formación Roca Blanca muestra un crecimiento estacional por temperatura y con abastecimiento hídrico relativamente uniforme a lo largo del año.

EL GÉNERO GUAIREA HERBST (GUAIREACEAE, OSMUNDALES) EN EL TRIÁSICO, EN RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

R. HERBST¹, R. BARBONI² y T.L. DUTRA²

¹Instituto Superior de Correlación Geológica, INSUGEO-CONICET, Las Piedras 201 7º/B, San Miguel de Tucumán, Argentina e-mail: rafaherbst@uolsinectis.com.ar

²Programa de Pós-Graduação em Geologia, Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS. Av. Unisinos, 950, CEP: 93022-000, Brasil. E-mail: dutrat@gmail.com

Este trabajo fué apoyado por: CNPq (Bolsa IC, Produtividade, Projs. 401780 e 401854); FAPERGS (Bolsa IC, Proj. 10101-22); CAPES (Bolsa de Doutorado de R.B.); NITGeo-UNISINOS

Se describe un ejemplar de *Guaiarea carnieri* (Shuster) Herbst, procedente de la región de Rio Pardo en el centro-este de Rio Grande do Sul, Brasil (coordenadas 29º. 55'06" S-- 52º. 23'14" W). Procede del Miembro Passo das Tropas de La Formación Santa María) (Grupo Rosario do Sul) que en el área consiste en una sucesión predominantemente rojiza, arenosa, fluvial, de ríos entrelazados, formados en planicies aluviales. Su edad queda establecida en el Triásico Medio. El tronco silicificado, de unos 24 x 13 cm de diámetro, preserva. La medula, el cilindro central, la corteza parenquimática limitada por una "hipodermis" y a su vez rodeada por un amplio manto radicular. La corteza contiene numerosas haces vasculares (peciolares) que no están rodeados por un anillo esclerenquimático ni poseen expansiones estipulares. Externamente se observan numerosas cicatrices foliares, de forma ahusada, que no preservan rasgos celulares. Estos caracteres conducen a definirlo como perteneciente al género *Guaiarea* que fue originalmente descrito con dos especies del Pérmico Superior de Paraguay (Formación Tacuary) y que con otro nombre ("Osmundites braziliensis", actualmente *Guaiarea carnieri*) fuera descrito por Andrews en 1950 de la misma región, aunque asignado al Pérmico. Se trata de la misma especie y resulta interesante extender su biocrón hasta el Triásico Medio.

ALBIAN AND CENOMANIAN ANGIOSPERM DOMINATED FLORAS FROM THE AUSTRAL BASIN, ARGENTINA

A. IGLESIAS¹, M. LUENGO¹, A. ZAMUNER¹ y A. N. VARELA²

¹División Paleobotánica, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata (UNLP-CONICET). Paseo del bosque s/n, La Plata (1900), Argentina. ari_iglesias@yahoo.com.ar, marielluengo_22@hotmail.com, azamuer@fcnym.unlp.edu.ar

² Centro de Investigaciones Geológicas, CONICET-Universidad Nacional de La Plata, Calle 1 n° 644, La Plata (1900), Argentina. augustovarela@cig.museo.unlp.edu.ar

We described compression floras dominated by angiosperm in two Cretaceous formations in the area of the Tres Lagos town, Santa Cruz Province, Southern Patagonia. Four localities comprise a new flora at the highest levels of Piedra Clavada Formation (middle to upper Albian), which exhibit thirteen different leaf angiosperm forms of which only two are known in the overlying floras (middle Cenomanian) from Mata Amarilla Formation. Most leaf forms (MPM-PB) correspond to simple leaves of entire margin and pinnate venation with intramarginal veins and well developed drip-tips, follow in abundance by acrodromous and semicraspedodromous veined leaves, and palmatilobed forms. Associated to leaves there were found seeds, fruits, and flowers. The review of these floras and their recent certification of ages, state down that diversification and dominance of angiosperms occur very early in time at the Austral Basin. These data strengthen previous hypothesis based on palynofloras, establishing a floristic change characterized by a rapid diversification of angiosperms in the Albian. The new data suggest the need of a review of angiosperm evolutionary patterns in Patagonia with more precise geochronologic dates. During the Cenomanian, several floras of the world show the beginning and dominance of angiosperms in certain paleo-environments. But, it is evident that the flora of Piedra Clavada Formation is preserving a significant radiation of flowering plants that partly continue into the middle Cenomanian. The clues of this early radiation are unknown, but probably could be correlated with paleogeographic and paleoclimatic events at the middle Cretaceous and the angiosperm leaf photosynthetic capability.

REVISION OF “*FITZROYA*” *TERTIARIA* BERRY BASED ON HOLOTYPE CUTICLE AND NEW MATERIAL WITH ATTACHED FEMALE CONES, CRETACEOUS (CENOMANIAN), AUSTRAL BASIN, ARGENTINA

R. IRIBARREN¹, A. IGLESIAS¹, A. ZAMUNER¹, D. POIRÉ², S. RICHIANO² Y P. WILF³

¹División Paleobotánica, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata (UNLP-CONICET). Paseo del bosque s/n, La Plata (1900), Argentina. rocio.ribarren@gmail.com, ari_iglesias@yahoo.com.ar, azamuer@museo.fcnym.unlp.edu.ar

²Centro de Investigaciones Geológicas, CONICET-Universidad Nacional de La Plata, calle 1 n° 644, La Plata (1900), Argentina. poire@cig.museo.unlp.edu.ar, richiano@cig.museo.unlp.edu.ar

³Department of Geosciences, Pennsylvania State University, University Park, PA 16802, USA. pwilf@psu.edu

“*Fitzroya*” *tertiaria* Berry is the only South American fossil species still referred to the modern genus *Fitzroya* (alerce, Cupressaceae). In various publications, the species has also been referred to *Dacrycarpus* (Podocarpaceae), but without detailed review of the type specimen. We revise the holotype, along with new material from the type locality (Chalia River-Mata Amarilla Formation) and other Cretaceous localities in Santa Cruz (Piedra Clavada Formation). The holotype (USNM-37859) includes twigs with imbricate leaves and cuticle, which we studied nondestructively using fluorescence microscopy and SEM. Our studies rule out the assignment to *Fitzroya* due to the absence of typical cuticular characters such as stomata in bands and Florin rings, and to all other genera in Cupressaceae *ss.* due to the lack of whorled phyllotaxis. Affinity to Podocarpaceae is rejected because the holotype has no typical podocarpaceous stomata (paratracytic), including *Dacrycarpus* due to the lack of acicular leaves and foliar dimorphism. Our revision places the holotype among the taxodioid Cupressaceae based on the presence of spirally arranged adpressed scaly leaves, cycloctoc stomatal apparatus, and *Athrotaxis* type stomata. Furthermore, the assignment is confirmed with new material in organic connection to a female cone. The presence of raised guard cells, straight subsidiary cell walls, and quadrangular epidermal cells becoming elongated to the leaf margins are shared with *Athrotaxis*. Thus, the only fossil record of *Fitzroya* in South America should be rejected in favor of a closer relation with a genus that today lives in Tasmania and has Cretaceous records in southern Patagonia.

PALEOFLORA DE RIP POINT, ISLA NELSON, PENÍNSULA ANTÁRTICA: TAXONOMÍA Y CONTEXTO GEOLÓGICO

B. LIGUORI BASTOS¹, T. LINDNER DUTRA², T. WILBERGER³, C. TREVISAN⁴ Y D. ALVES SPIAZZI⁵

¹⁻⁵ Universidade do Vale do Rio dos Sinos, UNISINOS, Brasil. Programa de Pós-graduação em Geologia. biomundo@hotmail.com, dutrat@gmail.com, thiersw@gmail.com, cristrevisan@hotmail.com, danspiazzi@gmail.com

Se brinda la composición taxonómica de restos vegetales identificados en Rip Point, norte de isla Nelson. La edad de la asociación y las condiciones paleoclimáticas se establecieron a partir del análisis de la macro y microflora. Los macrofósiles están representados por abundantes impresiones de hojas de *Nothofagus* Blume, en su mayoría caracterizadas por vernación plegada que sugieren hábitos deciduos, relacionadas a *N. subferruginea* (Dusén) Tanai (fósil), y a *N. alpina* (Popp. & Endl.) Oerst. y *N. alexandrii* Espinosa (modernas). Están acompañadas de hojas de angiospermas primitivas de las familias Lauraceae, Anacardiaceae, Monimiaceae y Melastomataceae. También componen la asociación raras pteridófitas y coníferas cupresáceas. El análisis palinológico mostró que las pteridófitas son el tipo más abundante y están representadas principalmente por *Trilites parvallatus* Krutzsch, *Cyathidites minor* Couper y *Rugulatisporites mallatus* Stover. Entre las gimnospermas domina *Araucariacites australis* Cookson seguido de *Classopollis simplex* Danzè-Corsin & Laveine, *Cyclusphaera psilata* Volkheimer & Sepúlveda y *Cycadopites* cf. *C. follicularis* Wilson & Webster. En relación a los granos de angiospermas, como en la macroflora, predominaran los elementos de afinidad con las Nothofagaceae, e.g. *Nothofagidites* Erdtman ex Potonie, y entre ellos los tipos primitivos *N. asperus* (Cookson) Stover & Evans y *N. endurus* Stover & Evans. La presencia de tipos primitivos de *Nothofagidites* entre los esporomorfos confirmó una edad Cretácica tardía para ese registro. Además, la composición de la asociación sugirió que la flora vivió bajo condiciones climáticas templadas húmedas, similares a las hoy vigentes en las latitudes entre 35-45° S de América del Sur.

CARVÃO VEGETAL FÓSSIL EM DEPÓSITOS DA PENÍNSULA ANTÁRTICA: APLICAÇÃO COMO PROXIMA DEFINIÇÃO DE CONTEXTO DEPOSICIONAL E DE PALEOAMBIENTE

J. MANFROI¹, A. JASPER² Y T. L. DUTRA¹

¹Programa de Pós-Graduação em Geologia - Universidade do Vale do Rio dos Sinos/UNISINOS.

²Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento - Centro Universitário Univates.

josimanfroi@yahoo.com.br; ajasper@univates.br; dutrat@gmail.com.

O fogo é um elemento modelador muito comum em ecossistemas atuais e pretéritos, deixando diferentes formas de registro no decorrer da história geológica. Entre elas, fragmentos de carvão vegetal fóssil são evidências diretas da ocorrência de paleoincêndios vegetacionais. Assim, busca-se avaliar a ocorrência de carvão vegetal fóssil em depósitos do final do Cretáceo e início do Paleógeno da Península Antártica, cuja origem em um contexto tectônico de *fore arc*, resultou em uma deposição eminentemente vulcânica. Os materiais em estudo provêm das ilhas King George e Nelson, Península Antártica e está armazenado no NIT-Geo/UNISINOS. As amostras coletadas foram analisadas em laboratório a olho nu e sob estereomicroscópio, e aquelas que apresentaram características de carvão vegetal fóssil (coloração preto-listrada e brilho levemente lustroso/sedoso) foram retiradas meca-

nicamente do sedimento (com auxílio de pinça, espátula e agulha histológica), e depositadas em placas de Petry devidamente identificadas. A análise das amostras sob Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV) permitirá a definição de suas características morfo-anatômicas, assim como inferências paleoambientais. Buscam-se elementos capazes de avaliar a dinâmica dos paleoincêndios responsáveis pela formação do material em estudo. Até o momento foi possível verificar a ocorrência de fragmentos de carvão vegetal fóssil em duas localidades, uma ao sul da ilha King George (Pontal Price) e a outra ao norte da ilha Nelson (Pontal Rip), correspondentes aos níveis mais antigos conhecidos para este setor da Península Antártica, e de provável idade eocretácea. A presença de evidências de incêndio nestes níveis sugere uma maior intensidade da atividade vulcânica para este intervalo.

FIRST RECORD OF *TEMPSKYA* CORDA FROM MULICHINCO FORMATION (VALANGINIAN), SIERRA DE LA VACA MUERTA, NEUQUÉN BASIN, ARGENTINA

L.C.A. MARTÍNEZ^{1,2}, M. OLIVO³, E. KOPPELHUS⁴ y R.A. CORIA⁵

¹Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”. División Paleobotánica. Sección Paleobotánica. Avda. Ángel Gallardo 470. Buenos Aires (1405). Argentina. gesaghi@gmail.com

²División Paleobotánica, Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque S/N. La Plata (1900). Argentina.

³Centro de Investigaciones Geológicas. Calle 1 N° 644. La Plata (1900). Argentina. molivo@cig.museo.unlp.edu.ar

⁴University of Alberta, CW405 Biological Sciences Building, Edmonton, Alberta, Canada. ebk@ualberta.ca

⁵CONICET-Universidad Nacional de Río Negro - Museo Carmen Funes, Avda. Córdoba 55 (8318). Plaza Huinul, Neuquén, Argentina. coriarod@copelnet.com.ar

This research was supported in part by grants CONICET PIP-679 (to G. Del Fueyo), CONICET PIP- 2384 (to L. Spalletti) and CONICET PIP-0233 (to R. Coria).

The Mulichinco Formation (Valanginian) in Sierra de la Vaca Muerta (Neuquén province, Argentina) is mainly a clastic unit of a 50 to 150 meters thick sequence of conglomerates, sandstones and claystones that represents terrestrial to shallow marine deposits of a low-frequency lowstand wedge. Some of the sandstones are fluvial in origin and contain coniferous fossil woods and false trunks of *Tempskya* Corda, associated with dinosaur remains. In this contribution false trunks of *Tempskya* are described. They are silicified and consist of a system of solenostelic stems, dichotomously branching, and surrounded by a dense mat of adventitious roots. The genus *Tempskya* is an extinct fern preserved as permineralized false-trunks, with a global distribution during the Early Cretaceous. However, the records in the Southern Hemisphere are scarce, and restricted to the Rayoso Formation (Aptian - Albian, Neuquén Province, Argentina) and the Winton Formation (Albian, Queensland, Australia). This evidence from the Valanginian of Patagonia would represent the oldest record of *Tempskya*. The presence of this genus implies humid and warm climatic conditions during the deposition of the Mulichinco Formation.

REVISIÓN DE LAS ESPORAS CICATRICOSAS CRETÁICAS DEL CENTRO-OESTE Y NORTE DE ARGENTINA

P.L. NARVÁEZ¹, N. MEGO¹ y M.B. PRÁMPARO¹

¹Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales, CCT-CONICET-Mendoza, Av. Adrián Ruiz Leal s/n, Parque General San Martín, 5500 Mendoza, Argentina. pnarvaez@mendoza-conicet.gob.ar, nmeego@mendoza-conicet.gob.ar, mprampar@mendoza-conicet.gob.ar

Se realizó un análisis y comparación de las esporas triletes cicatricosas de la Familia Schizaeaceae provenientes de las formaciones Lagarcito (Cuenca de San Luis) y La Yesera (Cuenca del Noroeste), Argentina. El material de la Formación Lagarcito procede de una sección expuesta en el borde oriental de la Sierra de Guayaguas, al sureste de la provincia de San Juan, mientras que la sección estudiada de la Formación La Yesera se localiza en el Valle de Pucará, al sudoeste de la provincia de Salta. Estudios previos establecen una edad albiana para la Formación Lagarcito y Albiano-Cenomaniano para la Formación La Yesera. Se reconocieron cuatro géneros con las siguientes especies en ambas formaciones: *Cicatricosporites potomacensis*, *C. sp. 1*, *C. sp. 2*, *C. sp. 3*, *Fisciniaesporites brevilaesuratus*, *F. sp.*, *Nodosisporites sp.*, *Ruffordiaspora australiensis*, *R. cardielensis*, *R. ludbrookiae*, *R. sp. 1*, *R. sp. 2* y *R. sp. 3*. La familia Schizaeaceae posee representantes en la mayoría de los niveles fértiles estudiados, los porcentajes varían entre 2-16% y 1-54% para las formaciones Lagarcito y La Yesera respectivamente. Este grupo morfológico de esporas es un componente muy frecuente, en algunos casos dominante, en las palinofloras del Cretácico inferior y ha sido previamente mencionado en otras asociaciones de esa edad del centro-oeste (Cuenca de San Luis), y sur de Argentina (cuencas Austral, Macizo del Deseado, San Jorge y Neuquina). Este trabajo contribuye al conocimiento del valor bioestratigráfico y la distribución geográfica de Schizaeaceae en el Cretácico de Argentina.

PALEOAMBIENTE Y POTENCIAL GENERADOR DE HIDROCARBUROS DE DOS SECCIONES JURÁSICAS EN EL DEPOCENTRO CERRO CÓNDOR, CUENCA DE CAÑADÓN ASFALTO, PROVINCIA DE CHUBUT

D. E. OLIVERA¹, A. M. ZAVATTIERI², M. QUATTROCCHIO³, I. ESCAPA⁴ y R. CÚNEO⁴

¹Universidad Nacional del Sur, San Juan 670, Bahía Blanca (8000), daniela.olivera@uns.edu.ar

²IANIGLA, CCT-CONICET-MENDOZA, A. Ruiz Leal s/n, Parque Gral San Martín, CC 330 (5500) Mendoza.

³CONICET-INGEOSUR, Instituto de Geología del Sur, San Juan 670, Bahía Blanca (8000)

⁴CONICET-Museo Paleontológico Egidio Feruglio, Fontana 140, (9100) Trelew, Chubut.

PICT N° 1516 – BID 1728/OC-AR.

En base al análisis de 103 muestras pertenecientes a dos secciones estratigráficas (Cañadón Caracoles y Cañadón Lahuincó), en la Cuenca de Cañadón Asfalto, (Depocentro Cerro Cóndor, Chubut) se presentan resultados parciales sobre el paleoambiente y potencial generador de hidrocarburos de la Formación Cañadón Asfalto (Jurásico Temprano a Medio). Se reconocieron cinco asociaciones de palinofacies. Para Cañadón Caracoles se infiere un paleoambiente relativamente próximo al área de aporte terrestre, con una importante influencia fluvial. La Sección Inferior de Cañadón Lahuincó está caracterizada por asociaciones monoespecíficas de *Botryococcus*; coexisten colonias en distintos estadios de desarrollo y con diferente preservación que sugieren un ambiente lacustre marginal y condiciones paleoclimáticas variables durante un tiempo prolongado. Estas condiciones habrían provocado períodos de expansión y contracción del lago. Evidencias de oxidación causadas posiblemente por periódicos lapsos de exposición subaérea de los sedimentos fueron observadas en el resto de la materia orgánica palinológica identificada. En la Sección Superior de la columna estratigráfica predominan los granos de polen de cheirolepidéaceas y en menor proporción los de araucariáceas sugiriendo condiciones climáticas cálidas y de relativa humedad. En ambos perfiles prevalecen en general los fitoclastos translúcidos indicando cercanía al área de aporte terrestre. En base a las características (morfología y fluorescencia) del material se realizó la clasificación preliminar del kerógeno como III y IV. A excepción de los niveles portadores de material telalginitico (*Chlorococcales*) relativamente abundante en el perfil Cañadón Lahuincó.

SOBRE LA PRESENCIA DE LA CYCADAL *PSEUDOCTENIS DENTATA* ARCHANGELSKY Y BALDONI EN LA FORMACIÓN PUNTA DEL BARCO (APTIANO TARDÍO), PROVINCIA DE SANTA CRUZ, ARGENTINA.

M. G. PASSALIA

¹Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente, CONICET-UNCo, Quintral 1250. (R8400FRF) S.C. de Bariloche, Argentina. passaliam@gmail.com

Contribución PIP-CONICET 0512 “Análisis de paleofloras desarrolladas bajo condiciones de estrés ambiental en el Gondwana Occidental”

En el sur de América del Sur más de veinte especies de *Pseudoctenis* (Cycadales) han sido registradas en depósitos comprendidos entre el Triásico Superior y el Cretácico Inferior. Sin embargo, sólo tres de ellas, pertenecientes al Grupo Baqueró (Aptiano tardío), conservan restos de cutícula, razón por la cual su afinidad botánica ha podido ser inequívocamente establecida. Una de estas especies es *Pseudoctenis dentata* Archangelsky y Baldoni, procedente del Cerro Bayo, Formación Anfiteatro de Ticó (unidad inferior del Grupo Baqueró). Esta especie se identifica aquí en depósitos del Grupo Baqueró, pero correspondientes a su unidad superior (Formación Punta del Barco), sobre la base de un nuevo ejemplar con cutícula preservada, procedente de la Meseta Baqueró. La fisonomía foliar del nuevo espécimen presenta algunas diferencias con respecto a aquellos previamente descriptos provenientes del Cerro Bayo. Por el contrario, sus cutículas son virtualmente indistinguibles, siendo éste, el hecho sobre el que se apoya la asignación específica del nuevo ejemplar. Al respecto, los especímenes de ambas procedencias (Cerro Bayo y Meseta Baqueró) presentan igual disposición y tipo de estomas y ornamentación cuticular. Como rasgo distintivo se destaca la presencia células epidérmicas con paredes anticlinales sinuosas, un carácter poco común en cycadales fósiles. Así, este nuevo registro refuerza la importancia de considerar las características cuticulares, más estables, en las asignaciones paleontológicas, a la vez que extiende la presencia de *P. dentata* en el Cretácico de Patagonia.

POLEN Y ESPORAS DE LA FORMACIÓN MONTE CHICO (CRETÁCICO/PALEÓGENO), SO DE LA PROVINCIA DE SANTA CRUZ, ARGENTINA

L. POVILAUŠKAS¹

¹Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR, Buenos Aires, Argentina. CONICET. lepovilauskas@macn.gov.ar

En esta contribución se da a conocer el registro de polen y esporas en la Formación Monte Chico, en afloramientos del SO de la Provincia de Santa Cruz, Argentina. Las asociaciones palinológicas recuperadas están caracterizadas por la presencia de elementos continentales (polen y esporas, algas de agua dulce, leños y cutículas) y marinos (quistes de dinoflagelados) en diferentes proporciones según los niveles. Entre los elementos continentales, objetivo central de esta contribución, dominan esporas de Pteridophytas de las familias Cyatheaceae, Osmundaceae, Dicksoniaceae, Lophosoriaceae, Gleicheniaceae, Isoetaceae y Polypodiaceae; seguidas por granos de polen de angiospermas de Arecaceae, Proteaceae y Liliaceae entre las más significativas. Las gimnospermas se encuentran subordinadas y están representadas fundamentalmente por Podocarpaceae. Se destaca la presencia de algunas especies significativas desde el punto de vista bioestratigráfico y/o paleoambiental como: *Longapertites patagonicus*, *Forcipites sabulosus*, *Proteacidites subscabratus*, *Senipites tercrassata*, *Beaupreaidites elegansiformis*, *Halaragacidites trionatus*, *Rousea microreticulata*, y *Quadrplanus brossus*. Hacia los términos superiores de la unidad tienen lugar los primeros registros de *Ericipites scabratus*, *Gammeroites psilasaccus*, *Nothofagidites dorotensis* y *Nothofagidites nana*. Esta asociación presenta similitudes generales con otras previamente descriptas para el Maastrichtiano y Daniano de Argentina, particularmente con las Formaciones Lefipán, La Irene, Paso del Sapo, Dorotea y Salamanca. Sobre la base de las similitudes halladas y la presencia de especies significativas desde el punto de vista estratigráfico como *Quadrplanus brossus*, *Nothofagidites dorotensis* y *Nothofagidites nana*, se sugiere para la misma una edad en el entorno del límite Cretácico-Paleógeno.

PRIMERA ASOCIACIÓN DE PLANTAS EN FACIES LACUSTRES DE LA FORMACIÓN CACHORRO (CRETÁCICO SUPERIOR, CUENCA AUSTRAL)

P. SANTAMARINA¹, V. BARREDA², A. ZAMUNER¹, D. POIRÉ³ Y G. ERRA^{1,4}

¹División Paleobotánica, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata (UNLP-CONICET). Paseo del bosque s/n, La Plata (1900), Argentina. pe.santamarina@hotmail.com, azamuer@fcnym.unlp.edu.ar

²Museo Argentino de Ciencias Naturales, CONICET, División Paleobotánica, Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Buenos Aires, Argentina. vbarreda@macn.gov.ar

³Centro de Investigaciones Geológicas, CONICET-Universidad Nacional de La Plata, calle 1 n° 644, La Plata (1900), Argentina. poire@cig.museo.unlp.edu.ar

⁴CECOAL-CONICET, Ruta Provincial 5 Km 2. Corrientes, Argentina. georginaerra@yahoo.com.ar

En esta contribución se da a conocer el primer registro de plantas para la Formación Cachorro Campaniano-Maastrichtiano, en afloramientos del Cerro Calafate, sur del Lago Argentino, Provincia de Santa Cruz. Los sedimentos portadores corresponden a facies de areniscas y limolitas muy bituminosas con capas de carbón. En estos niveles se hallaron compresiones de hojas, frutos, tallos y raíces de un nuevo taxón fósil de una probable Araceae de hábito acuático flotante. Se reconocen también abundantes compresiones de coníferas de hojas imbricadas, fragmentos de frondes de filicales y dos tipos de hojas de monocotiledóneas de venación paralela. Se recuperó, además, una asociación palinológica poco diversa, pero muy bien preservada, integrada mayoritariamente por elementos de origen continental, con escasa participación de componentes marinos (prasinofíceas, quistes de dinoflagelados). La asociación se encuentra dominada por esporas de helechos del género *Cyatheidites*, seguidas por granos de polen de angiospermas de las familias Araceae (*Arecipites* sp.), Liliaceae (*Liliacidites* sp.), Chloranthaceae (*Clavatipollenites* sp.) y Proteaceae (*Proteacidites* sp.). También se reconocen másulas de Salviniaceae (*Azollopsis* sp.) y zigosporas de Zygnemataceae. Las gimnospermas se encuentran subordinadas, representadas por Podocarpaceae (*Podocarpidites* spp., *Microcachrydites antarcticus*, *Trisaccites microsaccatum*). De estas mismas muestras se recuperaron fitolitos bilobados, correspondientes a Poaceae, que representarían el segundo registro más antiguo de gramíneas para Sudamérica. El carácter continental del registro fósil, indica que la asociación se habría desarrollado en relación a un cuerpo léntico de agua dulce cercano a la costa; representando las primeras facies continentales del Campaniano-Maastrichtiano para la Cuenca Austral.

DICKSONIACEAE FOSSIL AN UPPER CRETACEOUS AGE TO THE VOLCANIC DEPOSITS OF NELSON ISLAND, NORTHERN ANTARCTIC PENINSULA

C. TREVISAN¹, T. WILBERGER¹, B. BASTOS¹, R. IANNUZZI² Y T. LINDNER DUTRA¹

¹Programa de Pós-Graduação em Geologia - Universidade do Vale do Rio do Sinos/UNISINOS.

²Programa de Pós-Graduação em Geociências – Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS

crisrevisan@hotmail.com; thiersw@gmail.com; biomundo@hotmail.com; dutratl@gmail.com; roberto.iannuzzi@ufrgs.br

Fossil plants from beds from northern Nelson Island, South Shetland Islands are reported. The assemblage come from a near sea exposition and corresponds to basal levels of the profile exposed at Rip Point. The macrofossil assemblage shows to be limited in diversity and restrict to charcoalified woods and isolated pinnae. Yet the palynological analysis shows a typical Mesozoic Antarctic flora, with primitive Nothofagus Blume, conifers, ferns and fungi. The pteridophytic remain is represented by sterile and probable fertile foliage that exhibits a morphology related with Coniopteris Brongniart genus a fern also common and restricted to Mesozoic strata from many parts of the world. The dark tuffitic lithologies, with evidences of alteration and recrystallization, and comparisons with other fossil assemblages from Antarctic Peninsula supports the Late Cretaceous age. Species of Coniopteris were typical from the end of Triassic to Middle Jurassic ages. Its presence in the end of Cretaceous in Antarctic areas, similar to that they have in Arctic ones, suggests a refuge behaviour in the highly moist latitudes and insular environments, before its complete extinction.

APLICACIÓN DEL MEB AL ESTUDIO MORFOLÓGICO DEL GENERO *CLASSOPOLLIS* (CRETÁCICO, ARGENTINA)

L.VILLAR DE SEOANE¹

¹CONICET- División Paleobotánica, Museo Argentino de Ciencias Naturales “B. Rivadavia”, Av. Angel Gallardo 470, (1405) Buenos Aires, Argentina. lvillar@macn.gov.ar

En el presente trabajo se analizan con microscopía electrónica de barrido (MEB) diferentes especies pertenecientes al género *Classopollis*. El material fue extraído de diversos perfiles de superficie ubicados en la provincia de Santa Cruz, como así también, uno de profundidad obtenido de la Plataforma Continental adyacente a dicha provincia. Todas las muestras estudiadas pertenecen al período Cretácico de Argentina. En este estudio se aplicó el criterio de Reyre (1970), por lo que los ejemplares estudiados fueron incluidos mayoritariamente en las especies creadas por el citado autor. Cuando el diámetro ecuatorial y las características ornamentales de la ectexina no lo permitieron, se crearon nuevas especies. Con los datos ornamentales obtenidos a través del MEB se creó una clave de especies para su mejor identificación. Los 615 ejemplares analizados fueron agrupados en 12 taxones diferentes de los cuales, 3 son nuevas especies (*Classopollis* sp. A, *Classopollis* sp. B y *Classopollis* sp. C), 8 se citan por primera vez para nuestro país (*Classopollis bussoni*, *C. caratinii*, *C. chateaunovi*, *C. kieseri*, *C. noeli*, *C. pujoli*, *C. quezeli* y *C. narus*) y 1 es especie conocida (*Classopollis triangulus*). Si bien, la presencia de *Classopollis* es constante a lo largo del Mesozoico de Argentina, en especial en los estratos jurásicos y cretácicos, su valor radica en ser un indicador paleoambiental por excelencia.

PALINOMORFOS TRIÁSICOS DE LA FORMACIÓN QUEBRADA DE LOS FÓSILES, GRUPO PUESTO VIEJO, EN RÍO SECO DE LA QUEBRADA, BLOQUE DE SAN RAFAEL, MENDOZA

M.S. VÁZQUEZ¹, E.G. OTTONE¹ Y A.M. ZAVATTIERI²

¹Instituto de Estudios Andinos Don Pablo Groeber-CONICET, Departamento de Ciencias Geológicas, FCEN-UBA, Pabellón 2 Ciudad Universitaria, C1428EHA, Buenos Aires, Argentina. ottone@gl.fcen.uba.ar. sole6@yahoo.com.

²IANIGLA, CCT-CONICET-Mendoza, Argentina. amz@mendoza-conicet.gov.ar.

La Formación Quebrada de los Fósiles es la unidad basal del Grupo Puesto Viejo y se apoya discordantemente sobre la Formación Cerro Carrizalito. Una ignimbrita riolítica datada por U-Pb SHRIMP en esta última formación indicó una edad de $251.9 \pm 2.7/6.6$ Ma, lo que la ubicaría muy cerca del límite Lopingiano (Changhsingiano)-Triásico. La palinoflora recuperada en la Formación Quebrada de los Fósiles en Río Seco de la Quebrada incluye *Alisporites australis* de Jersey, *Aratrisporites spongeosus* Ottone y García, *Calamospora tener* (Leschik) de Jersey, *Cedripites tectus* Ottone y Rodríguez Amenábar, *Inaperturopollenites* sp., *Platysaccus papilionis* Potonié y Klaus, *P. queenslandi* de Jersey, *P. rhombicus* Ottone, *P. sp. cf. P. olivae* Ottone, *Protohaploxylinus amplus* (Balme y Hennelly) Hart, *Variapollenites curvuplicatus* Ottone y *Verrucosiporites margaritatus* (Mädler) Ottone y García. El morfogénero *Aratrisporites* Leschik emend. Playford y Dettmann tiene sus primeros registros en el Triásico Temprano de Australia, China y Rusia, y está ausente en asociaciones del Guadalupiano-Lopingiano de la Argentina y otras regiones de Gondwana como Antártida, India, Israel, Kenya, Libia, Pakistan y Tanzania. Estos datos confirmarían una edad Triásico Temprano para la Formación Quebrada de los Fósiles.

ESTRUCTURAS REPRODUCTIVAS ASOCIADAS A PODOCARPACEAE PRESERVADAS EN ESTRATOS DE LA FORMACIÓN CATURRITA, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

T. WILBERGER¹ Y T. L. DUTRA¹

¹MHGeo-UNISINOS thiersw@gmail.com, dutratl@gmail.com

En horizontes del Triásico Superior- Jurásico Inferior (?) de la Formación Caturrita, Cuenca de Paraná, sur de Brasil fueron hallados restos de plantas, escamas de peces, alas de insectos y conchostracos. Las plantas fósiles provienen de un depósito lacustre, uno de los varios depósitos lacustres registrados en el Mesozoico inferior del área, y es interpretado como el resultado de un aporte sedimentario y tectónico. La asociación de plantas incluye impresiones de estructuras estériles y reproductivas de gimnospermas y madera de coníferas primitivas. El objetivo de este trabajo es describir un cono masculino preservado como impresión en el afloramiento de linha San Luis, Faxinal do Soturno, Rio Grande del Sur, en niveles pelíticos. Los conos masculinos son alargados y cilíndricos, de formato oblongo con una base ligeramente más larga que el ápice, midiendo 1,7 cm de ancho y 0,25 cm de largo con numerosos microesporófilos ordenados helicoidalmente. El formato del microesporófilo es triangular y está ligeramente falcado, midiendo 0,1 cm de ancho. Las estructuras reproductivas constituyen un valioso elemento diagnóstico de presencia de familias de coníferas en el registro. El reconocimiento de los diferentes patrones morfo-anatómicos presentes en determinados grupos vegetales, en distintos intervalos de tiempo, permite inferir cambios evolutivos y también de las relaciones que las plantas establecen con el medio, útiles en la reconstrucción de paleoclimas. Ante la dificultad de distinguir morfológicamente los tipos de ramas de las coníferas en niveles mesozoicos, la posibilidad de caracterizar estructuras reproductivas, ha tornado más segura la diagnosis de los elementos presentes permitiendo proponer una afinidad de estas ramas con la familia Podocarpaceae.

MADERAS DE GIMNOSPERMAS DE LA FORMACIÓN EL FRENO (JURÁSICO INFERIOR), PROVINCIA DE MENDOZA, ARGENTINA

A. M. ZAVATTIERI¹ Y S. GNAEDINGER²

¹IANIGLA, CCT-CONICET-MENDOZA, CC 330, 5500 Mendoza, Argentina. amz@mendoza-conicet.gov.ar.

²CECOAL- de Paleontología-CONICET. FACENA-UNNE. Corrientes, Argentina. scgnaed@hotmail.com

PIP-AMZ-CONICET. PI-F014-SGCyT.UNNE

Se estudia por primera vez la anatomía de maderas de Gimnospermas de la Formación El Freno halladas en la localidad Portezuelo Ancho, Valle Hermoso, Malargüe, sur de Mendoza. Esta Formación es asignada al Jurásico Inferior (posiblemente Sinemuriano) por relaciones estratigráficas. Los fragmentos analizados fueron asignados a *Kaokoxydon Kräusel*, *Agathoxydon Hartig* y *Brachyoxylon Hollick* y Jeffrey. El primer morfogénero está caracterizado por la presencia de médula heterogénea, xilema primario endarco y xilema secundario tipo “*Agathoxydon*”. Los demás géneros corresponden a ejemplares basados en caracteres de la estructura secundaria: *Agathoxydon* con xilema secundario tipo araucarioide y *Brachyoxylon* con xilema tipo mixto, campos de cruzamiento tipo araucarioide y canal resinífero traumático. En sección transversal de *Kaokoxydon*, se observa una traza rameal cercana a la médula. Esta traza, en la parte superior del fragmento se encuentra en la zona periférica del tronco, próxima a su salida al exterior, inmersa en el xilema secundario y esta constituida por médula, xilema primario y secundario, cambium y floema. *Agathoxydon* y *Brachyoxylon* muestran anillos de crecimientos excéntricos (leño de compresión) que se desarrollan en troncos o ramas inclinadas. Microscópicamente, esta madera muestra traqueidas circulares, espacios intercelulares y en las paredes longitudinales numerosas cavidades o espirales helicoidales. *Agathoxydon* tiene una distribución desde el Carbonífero hasta el Terciario y *Kaokoxydon* desde el Pérmico Inferior hasta el Jurásico Inferior-Medio y la mayoría de las especies de ambos géneros están relacionadas con las Araucariaceas, mientras que *Brachyoxylon* es característico del Jurásico y Cretácico y se lo incluye en la familia extinta Cheirolepidiaceae.

PALEOZOICO

PALINOESTRATIGRAFÍA DE LA CUENCA CLAROMECÓ-COLORADO, PÉRMICO DE ARGENTINA

M.L. BALARINO¹

¹Museo Argentino de Ciencias Naturales “B. Rivadavia” (MACN). lubalarino@macn.gov.ar

Contribución al proyecto PICT BICENTENARIO N° 2196

Se presenta un análisis paleopalínológico de muestras provenientes de las perforaciones UTAL.CMM1.Estrella.x-1 y UTAL.CMM1. Cruz del Sur.x-1, ubicadas en la plataforma continental argentina, que atraviesan litologías asignables a las formaciones Sauce Grande, Bonete y Tunas (Grupo Pillahuincó). A partir de las 131 especies identificadas y de su distribución vertical en los niveles testigo se definieron 2 Asociaciones. La Asociación I está representada en las formaciones Piedra Azul, Bonete y la base de Tunas, se caracteriza por presentar formas de distribución exclusivas como *Converrucosporites confluens* (Archangelsky y Gámerro) Playford y Dino, *C. micronodosus* (Balme y Hennelly) Playford y Dino, *Diatomozonotriletes subbaculiferus* (Nahuys, Alpern e Ybert) Césari, Archangelsky y Seoane, *Osmundacidites wellmanii* Couper, *Triadispora epigona* Klaus, *Preacolpatites sinuosus* (Balme y Hennelly) Bharadwaj y Srivastava, *Vittatina vittifera* (Luber y Waltz) Samoilovich. Es referida al Cisuraliano–Guadalupeño y sería equivalente a las biozonas *Cristatisporites* y parte de *Striatites* (Cuenca Chacoparana), *Cannanoropollis korbaensis* y parte inferior de *Lueckisporites virkkiae* (Cuenca Paraná), la mayor parte de *Vittatina costabilis* (Cuenca Amazonas) y *Pakhapites fusus-Vittatina subsaccata* y *Lueckisporites-Weylandites* (centro oeste de Argentina). La Asociación II aparece representada en la Formación Tunas, presenta especies de distribución exclusiva como *Convolutispora candiotensis* Ybert, *Pseudoreticulatispora pseudoreticulata* Balme y Hennelly, *Leschikisporites chacoparanaense* Vergel, *Tornopollenites toreutos* Morgan, *Reduviasporonites chalastus* (Foster) Elsik, *Circulisporites parvus* de Jersey, *Mehlisphaeridium fibratum* Segroves. Es referida al Guadalupeño-Lopingiano y sería equivalente a las biozonas *Striatites*, *Lueckisporites virkkiae*, *Vittatina costabilis* y a toda la biozona *Tornopollenites toreutos* (Cuenca Amazonas).

DISTRIBUCIÓN GONDWÁNICA DE LOS TAXONES PRESENTES EN LA FORMACIÓN YAGUARÍ (PÉRMICO SUPERIOR) DE URUGUAY

C. BLANCO¹ y A. CRISAFULLI¹

¹Universidad Nacional del Nordeste – Centro de Ecología Aplicada del Litoral – CONICET, Corrientes, Argentina. karito_acb@hotmail.com ; alexandracrisafulli@hotmail.com

PICTO UNNE FONCYT 2007 – 0226 y PI 2010-F 015 SGCYT. - UNNE

La Fm. Yaguarí, del Pérmico Superior, en Uruguay, alberga una variada xiloflora compuesta por varios géneros de Coniferales, Ginkgoales, Taxales y en menor medida, helechos Marattiales. En este trabajo se presenta la distribución de las especies de estos diversos taxones en distintas Formaciones de India, Sud África, Antártida y particularmente en Sudamérica (Argentina, Paraguay y Brasil). Algunas de ellas tienen una amplia difusión, en algún caso incluso extragondwánica, (por ejemplo, *Ginkgophytoxylon* Tidwell y Munzing y *Baieroxylon* Greguss), mientras que otros son restringidos regionalmente (*Mussaeoxylon* Merlotti, *Bageopitys* Dohms y *Polysolenoxylon* Kräusel y Dolianiti). Los principales géneros cosmopolitas, son *Agathoxylon* Hartig, *Prototaxoxylon* Kräusel y Dolianiti, *Planoxylon* Stopes y *Podocarpoxyylon* Gothan y son justamente los que trascienden el límite del Pérmico ya que se los encuentra también en sedimentos mesozoicos. Sin embargo, *Australoxylon* Marguerier, *Chapmanoxylon* Pant y Singh, *Zaleskioxylon* Lepekhina y Yatsenko Khmelevsky y *Barakaroxylon* Kulkarni et al. son esencialmente gondwánicos y pérmicos.

RECONSTRUCCIÓN PALEO-CLIMÁTICA DE LA FORMACIÓN LA GOLONDRINA (PÉRMICO, SANTA CRUZ), UTILIZANDO DOS LÍNEAS INDEPENDIENTES DE EVIDENCIA

B. CARIGLINO¹ y M. MANASSERO²

¹Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” (MACN) – CONICET barichi10@gmail.com

²Centro de Investigaciones Geológicas (CIG) mj.manassero@gmail.com

La Formación La Golondrina (Santa Cruz, Argentina) se caracteriza por la presencia de una rica flora de *Glossopteris* con elementos de mezcla que se desarrolló durante el Pérmico (Artinskiano–Changhsingiano?). El análisis megafloístico de dicha flora, realizada con fósiles provenientes únicamente de la parte media y superior de la Formación (miembros Laguna Polina y Dos Hermanos, respectivamente) ha permitido deducir un clima subtropical lluvioso estacional. En este estudio, además de la evidencia paleobotánica, se contrasta con una línea de evidencia independiente – la petrografía de areniscas – para reconstruir a las áreas de aporte y a las tendencias climáticas dominantes durante la depositación de la Formación. Para ello, se dan a conocer por primera vez elementos paleofloísticos provenientes del miembro inferior (Laguna Lillo), y su diversidad y abundancia es analizada y comparada con la de los otros miembros. En paralelo, se utiliza el análisis petrográfico de areniscas para determinar procedencia y paleoclima e inferir condiciones ambientales reinantes durante el desarrollo de la paleoflora de los miembros inferior y medio. Se confirman tendencias semejantes de mejoramiento climático y aumento en los niveles de humedad entre los miembros Laguna Lillo y Laguna Polina y las mismas son claramente sustentadas a partir de ambas líneas de evidencia (paleobotánica y sedimentológica).

UNA FRUCTIFICACIÓN DE AFINIDAD INCIERTA EN LA FORMACIÓN LA GOLONDRINA (PÉRMICO), SANTA CRUZ, ARGENTINA

B. CARIGLINO¹

¹Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” (MACN) – CONICET barichi10@gmail.com

La diversidad de fructificaciones conocida para la Formación La Golondrina (Pérmico, Provincia de Santa Cruz) ha ido incrementando en los últimos años a través de la revisión de material y la realización de nuevas colecciones. Entre el nuevo material se halla una única impresión de una fructificación ramosa aparentemente espigada, cuyos cuerpos fructíferos individuales se apoyan sobre el eje principal de forma opuesta y continua. El eje presenta un largo de 32 mm y 2,1 mm de ancho. Los cuerpos fructíferos poseen simetría radial, y oscilan entre 2,8 y 3,6 mm de diámetro. Cada cuerpo está rodeado por una capa arilosa externa, abierta apicalmente, con un fino estriado longitudinal. La fructificación se encuentra aislada pero asociada en el mismo nivel a ejemplares de *Glossopteris conspicua* var. *patagonica* Archangelsky, *Gangamopteris* sp., *Sphenophyllum speciosum* (Royle) McClelland, *Sphenophyllum* sp., y *Pecopteris* sp. Frutos carnosos del Paleozoico Tardío han sido reconocidos en varios grupos, entre los cuales se incluyen las Pteridospermas y Ginkgoales. Ambos grupos se encuentran escasamente representados en la Formación La Golondrina (ej., *Eremopteris golondrinensis* Archangelsky, *Megistophyllum leanzai* Archangelsky), y sus estructuras reproductivas son prácticamente desconocidas. El hallazgo del material aquí presentado sugiere la presencia de un nuevo grupo para la Formación, y quizás también resto de Gondwana, ya que hasta ahora, no se ha podido encontrar entre la amplia bibliografía revisada ningún elemento afín.

ANÁLISIS PALINOFACIAL DE LA FORMACIÓN ANDAPAICO (CISURALIANO GUADALUPIANO-, CUENCA PAGANZO), EN EL PUESTO BACHONGO, SAN JUAN, ARGENTINA

M. L. CARREVEDO¹, M. A. MARTÍNEZ², G. A. CORREA³ Y P.R. GUTIÉRREZ⁴

¹Laboratorio de Paleocología, Departamento de Ecología, Facultad de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile, Alameda, 340 2° Of. 206, 6513677-Santiago de Chile, Chile; mcarrevedo@bio.puc.cl.

²CONICET. INGEOSUR. Universidad Nacional del Sur, Departamento de Geología, San Juan 670, 8000, Bahía Blanca, Argentina; martinez@criba.edu.ar.

³Instituto y Museo de Ciencias Naturales Universidad Nacional de San Juan, Av. España 400 norte San Juan; gustavoalejandrorcorrea@yahoo.com.ar.

⁴Museo Argentino de Cs. Naturales “B. Rivadavia”-CONICET, Av. Á. Gallardo 470, C1405DJR Buenos Aires; prgutierrez@macn.gov.ar.

Contribución al proyecto PIP-CONICET 0705/2009

Se identificaron 4 palinofacies tipo durante el análisis de 21 muestras provenientes de la Formación Andapaico (Cisuraliano-Guadalupiano) en afloramientos próximos al Puesto Bachongo (68°54'O, 31°57'54" S), sur de San Juan. En la secuencia analizada (430 m de potencia) se reconocieron entre los: 8-50 m inferiores AnpP-2 (PBSJ 368, 369, 370, 371, 686, 688) y AnpP-4 (PBSJ 379, 380, 381, 385); a los 265 m AnpP-3 (PBSJ 382) y entre 280-375 m AnpP-1 (PBSJ 365, 388, 360, 361, 363, 391) y AnpP-2 (PBSJ 362, 366, 374, 387). Se estudiaron 4 tipos de materia orgánica: fitoclastos translúcidos (FT), opacos (FO), palinomorfos (P) y materia orgánica amorfa (MOA). AnpP-1: dominan FO y MOA subordinada, escasos P: algas, esporas y gimnospermas. AnpP-2A y B: predominan FO con FT subordinados; escasos P: esporas (dominan en A), gimnospermas (dominan en B), algas y hongos. AnpP-3: dominan FO y complementa MOA; escasos P (algas) y AnpP-4: predominan FT con MOA subordinada. AnpP-4 y AnpP-2A estarían asociadas a un frente de playa inferior, con MOA, fitoclastos, abundancia variable de esporas, algas, escasos polen y hongos y Prasinophyta; aunque la dominancia de FT en AnpP-4 reflejaría un microambiente de condiciones disóxicas reductoras. AnpP-1, AnpP-2B y AnpP-3, con dominancia de FO y alta MOA (granular y granular-esponjosa particularmente AnpP-1), se asociarían a *lagoon* (presencia de esporas, alta diversidad de polen –AnpP-2B– y hongos) con aporte de un área continental de vegetación arbustiva/boscosa (cercana para AnpP-3, abundan FO equidimensionales y alejada para AnpP-1y 2B, abundan FO tipo tablilla).

NUEVOS DATOS PALINOLÓGICOS EN LA REGIÓN CENTRAL DE LA CUENCA NORTE: APORTES SOBRE LA EXTENSIÓN DEL DEVÓNICO EN EL SUBSUELO URUGUAYO

G. DANERS¹, A. LE HERISSÉ², G. VEROSLAVSKY¹ Y N. AUBET³

¹Departamento de Evolución de Cuencas, Instituto de Ciencias Geológicas, Facultad de Ciencias, Uruguay, glo@fcien.edu.uy

²Université de Brest, UMR 6538 CNRS, Institut Universitaire Européen de la Mer, France

³Department of Earth and Atmospheric Sciences, University of Alberta, Canada

Las rocas sedimentarias devónicas de la Cuenca Norte afloran casi exclusivamente en la región centro-sur de Uruguay (Departamento de Durazno). Allí se describe al Grupo Durazno como una sucesión de depósitos de origen marino y transicional, integrado de base a tope por las formaciones Cerrezuelo, Cordobés y La Paloma que en conjunto alcanza un espesor máximo de 300 m. Caracteriza al Grupo su importante contenido fosilífero (braquiópodos, gasterópodos, bivalvos, trilobites y palinomorfos), alto contenido de materia orgánica en Formación Cordobés y que sus límites geográficos son de naturaleza erosiva y tectónica. En el marco de la última campaña exploratoria de hidrocarburos en Cuenca Norte, un nuevo pozo (Achar, Departamento de Tacuarembó) confirmó la presencia de unidades devónicas en subsuelo fuera de los límites conocidos para el Grupo. Dicho hallazgo obligó a evaluar antiguas perforaciones hallándose Devónico también en la base del pozo Salsipuedes. Ambos pozos contienen palinofloras devónicas de origen fundamentalmente marino cuyos componentes son característicos del Devónico inferior, y que muestran además cierto grado de endemismo, con posibles nuevas especies. La presencia de *Pterospirmella circum-*

triata, *Bimerga paulae* y *Ramochitina magnifica*, entre otros, estarían indicando más específicamente una edad Pragiano–Emsiano. La asociación de miosporas, que requiere estudio más profundo, también es característica del Pragiano–Emsiano con posible correlación con la porción inferior de la Formación Ponta Grossa (Brasil). Este hallazgo refuerza los recientes modelos geológicos de preservación de las lutitas devónicas en estructuras extensionales, abriendo nuevas perspectivas en la exploración de hidrocarburos en las regiones profundas de la Cuenca Norte.

PALYNOSTRATIGRAPHY AND CORRELATION OF THE CISURALIAN VITIACUA FORMATION IN SOUTHERN BOLIVIA

M.M. DI PASQUO¹ y G. W. GRADER.²

¹Laboratorio de Palinoestratigrafía y Paleobotánica, CICYTTP-CONICET, Dr. Matteri y España S/N, Diamante (E3105BWA), Entre Ríos, Argentina. *Repositorio del material palinológico*. E-mail: medipa@cicytpp.org.ar

²Department of Geological Sciences, University of Idaho, 825 W 7th Street, Moscow, Idaho 83844-3022. E-mail: georgewgrader@prisemgeoconsulting.com
New stratigraphic and palynologic study of the Vitiacua Formation was done at La Yesera and Canaletas, near to Tarija in southern Bolivia. Eight samples yielded 62 species (11 trilete and 6 monoete spores, 11 monosaccate and bisaccate non-striate and 31 striate and costate pollen grains, and 3 algae). The Yesera Centre assemblage (YCA, one sample) is composed of *Lueckisporites virkkiae* (Potonié and Klaus) Klaus and several species of *Vittatina*, *Mabuitasaccites*, *Sriatobieites*, *Corisaccites*, *Weylandites*, and *Botryococcus*. The Yesera West assemblage (YWA, three samples) is characterized by monoete (*Polyodiisporites mutabilis* Balme, *Reticuloidosporites warchianus* Balme, *Thymospora rugulosa* Mautino et al.) and trilete spores (*Lundbladispora*, *Convolutispora uruguayensis* Mautino et al.) and subordinate algae and pollen grains (*Pteruchipollenites*, *Vitreisporites*). The Canaletas assemblage (CA) is poorly preserved represented by pollen grains (*Lueckisporites virkkiae*, *Sriatobieites multistriatus* (Balme and Hennelly) Hart, *Pteruchipollenites indarnaensis* (Segroves) Foster) and *Botryococcus*. Predominantly varied pollen grains of gymnospermous affinities occur in the YCA and CA, whereas notable pteridophytes are dominant in the YWA, being characteristic of the terrestrial landscape of the *Glossopteris* Flora during the Early Cisuralian in Bolivia under a temperate climate. The YCA and CA are correlated to the palynoflora from the well dated lower member of the Copacabana Formation at Apillapampa (mid Asselian-early Sakmarian), and the YWA to the overlying Coal Member (early Sakmarian- Artinskian?), known from central Bolivia and correlated to Permian units of Peru. Overall they are correlated to the middle Artinskian–Wuachiapingian Brazilian *L. virkkiae* Zone, the Uruguayan *Sriatobieites anaverrucosus*–*Staurasaccites cordubensis* Zone, and the Argentinian *Lueckisporites*–*Weylandites* Zone.

NUEVOS DATOS PALINOLÓGICOS DE LA FORMACIÓN LOS ESPEJOS, SILÚRICO SUPERIOR DE LA PRECORDILLERA DE SAN JUAN, ARGENTINA: BIOESTRATIGRAFÍA E INTERPRETACIÓN PALEOAMBIENTAL

V. J. GARCÍA MURO¹ y C. V. RUBINSTEIN¹

¹Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA). *vgarcia@mendoza-conicet.gob.ar*

La Formación Los Espejos constituye la unidad superior del Grupo Tucunuco que representa al Silúrico en la Precordillera Central de San Juan. Si bien en el área de estudio su edad se considera wenlockiana?–pridoliana en base al contenido faunístico, los palinomorfos marinos indican una edad ludloviana *s.l.*, mientras que las mioesporas sugerirían una edad menor (pridoliana). De base a techo se suceden niveles de plataforma externa, predominantemente pelíticos; ritmitas tabulares correspondientes a una plataforma interna con influencia de tormentas, culminando con facies mayormente psamíticas, de plataforma interna a cara de playa, dominada por tormentas. Los 23 niveles analizados corresponden a los perfiles del Río de las Chacritas y Quebrada Ancha. Se obtuvo la abundancia relativa de los palinomorfos marinos y terrestres, categorizándolos en acritarcos, clorofitas y mioesporas (esporas trilete y criptoesporas). En las facies de plataforma externa se observa una clara predominancia de los acritarcos sobre las clorofitas y mioesporas. En la sección media (facies de plataforma interna con influencia de tormentas), continúan siendo más abundantes los palinomorfos marinos, aunque se alternan como formas dominantes acritarcos y clorofitas, reflejando cambios en el paleoambiente. En la sección inferior a media, en el perfil Río de las Chacritas, las mioesporas no superan el 10%, alcanzando valores aún mayores al 20% en Quebrada Ancha, con un valor máximo (33%) que acompaña un máximo de las clorofitas (46,5%), sugiriendo un evento de somerización. En la sección cuspidal, las mioesporas son mayoritarias (>50% de la asociación), coincidiendo con las facies más costeras de esta unidad.

REGISTROS DE OCORRÊNCIAS DE FITOFÓSSEIS NA FORMAÇÃO PEDRA DE FOGO, BACIA DO PARNAÍBA, CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES QUANTO A TAFONOMIA E ANATOMIA.

M. KAUFFMANN¹, A. JASPER¹, F. RICARDI BRANCO², T. VALERIUS¹, J. MANFROI³ y J. BERNARDES BICA¹

¹Centro Universitário Univates; *marjoriekauffmann@yahoo.com.br*

²Universidade Estadual de Campinas; *fresia@ige.unicamp.br*

³Universidade do Vale dos Sinos; *joselinemanfroi@universo.univates.br*

As florestas petrificadas são sítios paleobotânicos de importância científica singular que ocorrem em diversas regiões do mundo. No estado do Tocantins, Brasil, este tipo de jazigo também ocorre, sendo representado pela Floresta Petrificada do Tocantins Setentrional (FPTS) cujos

fragmentos mais significativos estão protegidos no Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Tocantins (MNAFTO). A FPTS está inserida na Bacia Sedimentar do Parnaíba, Formação Pedra de Fogo. Buscando desenvolver estudos relacionados à tafonomia e anatomia dos lenhos neste local foi registrada uma situação especial, onde quatro indivíduos apresentavam-se dispostos lado a lado, com ótimo grau de preservação. Foram coletados dados de altura, diâmetro e classificação taxonômica de acordo com as características anatômicas percebidas a olho nu. Com desenho esquemático (croqui) foi possível reproduzir a exposição do material, fotos registraram mais detalhes. A localização do material é UTM 9174103, 186276, Zona 23, (WGS1984), localidade de Bielândia, município de Filadélfia, Tocantins/Brasil. Os quatro indivíduos foram caracterizados como gimnospermas pelo reconhecimento dos anéis de crescimento. O posicionamento de todos exemplares é na direção de oeste (base) para leste (cume). As medidas foram respectivamente (ordem norte-sul) de 7,15 - 2,15 - 2,80 - 2,66 metros de altura, e diâmetros de 14,32 - 18,46 - 12,73 - 2,23 cm. Pelos diâmetros pode-se afirmar que a população possui pouca variação de idade. Ainda podem ser estudadas mais possibilidades pela inexistência de outros indivíduos de outros grupos taxonômicos e/ou de diâmetros diferentes (menores) nos entremeios. O posicionamento em mesma direção pode traduzir condição de tombamento e soterramento brusco.

ADICIONES A LA XILOFLORA DEL PÉRMICO SUPERIOR DE PARAGUAY ORIENTAL

V. LEIVA VERÓN¹, A. CRISAFULLI², y V. FILIPPI³

¹Becaria cofinanciada UNNE- CONICET-Centro de Ecología Aplicada del Litoral, valerialeivaveron@hotmail.com

²Universidad Nacional del Nordeste – Centro de Ecología Aplicada del Litoral – CONICET, Corrientes, Argentina, alexandrarisafulli@hotmail.com

³Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay, paleontologia@facen.una.py

Proyecto de investigación INV-83 Investigaciones geopaleontológicas del Pérmico y Jurásico / Cretácico de Paraguay. PICTO - UNNE FONCyT 2007 – 0226 y PI 2010-F 015 SGCyT. – UNNE.

En una localidad poco conocida, Guavirá, en el Departamento Caá-Guazú (aproximadamente 25° 24'53'' y 56° 30'60'') donde aflora la Formación Tacuary; entre la cantidad de ejemplares disponibles se determinaron nuevos taxones para esta Formación. Se trata de: *Agathoxylon semibiseriatum* Pant y Singh; *Polysolenoxylon whitei* (Maniero) Kräusel y Dolianiti *Chapmanoxylon jamuriense* Pant y Singh, *Kaokoxydon sp.* Estos se agregan a la xiloflora de esta unidad estratigráfica, que aflora también en el departamento Guairá y se compone en total de diez especies de gimnospermas. Ocho de Coniferales de los géneros *Agathoxylon* Hartig; *Polysolenoxylon* Kräusel; *Protophyllocladoxylon* Gothan; *Chapmanoxylon* Pant y Sing; *Australoxylon* Marguerier; *Podocarpoxydon* Gothan; *Bageopitys* Dohms y *Kaokoxydon* Kräusel; una especie afín a las Ginkgoales del género *Baieroxylon* Greguss (presente en ambos departamentos) y una de *Prototaxoxylon* Kräusel y Dolianiti afín a las Taxales. La lignoflora de helechos esta representada por Marattiales (*Tiwichapteris* Herbst) y Osmundales (*Guaierea* Herbst). Estos morfotaxones son comunes a otras asociaciones del Gondwana distribuidas en Chile, Argentina, Uruguay, Brasil, África e India.

PALINOESTRATIGRAFÍA Y PALINOFACIES DE LAS FORMACIONES FRAILE MUERTO, MANGRULLO Y PASO AGUIAR, CUENCA PARANÁ, URUGUAY.

X. MARTÍNEZ-BLANCO¹, Á. BERI¹ y M.A. MARTÍNEZ²

¹Departamento de Geología y Paleontología, Facultad de Ciencias, Iguá 4225, Montevideo, Uruguay. ximenamblanco@gmail.com; beri@fcien.edu.uy

²INGEOSUR-CONICET. Departamento de Geología, Universidad Nacional del Sur, San Juan 670, 8000 Bahía Blanca, Argentina. martinez@criba.edu.ar

Se analizó el contenido palinológico y palinofacial de nueve muestras pertenecientes a la perforación 254 (DI.NA.MI.GE.), correspondientes a las formaciones Fraile Muerto, Mangrullo y Paso Aguiar (Cisuraliense–Guadalupiense) de Uruguay. Se identificaron nueve palinofacies (P-1 a P-9) indicadoras de un medio de depositación marina. Las P-1, P-4, P-8 y P-9, dominadas por fitoclastos, sugieren ambientes marinos proximales, relacionados con descargas fluvio-deltaicas y condiciones óxido-reductoras variables. Las muestras P-3, P-5, P-6 y P-7, están dominadas por materia orgánica amorfa, e indican ambientes relativamente distales al área de aporte terrígeno. La P-2, caracterizada por el predominio de fitoclastos y la abundancia de acritarcas, sugiere un ambiente marino distal. A lo largo de la sección, se evidencian dos importantes cambios palinológicos: entre las P-1 y P-2, con el aumento de los granos estriados y la aparición de nuevos géneros como *Hamiapollenites*, *Stausosaccites*, *Striatoabieites* y *Striatopodocarpites*, y entre las P-6 y P-7, con un importante aumento de las esporas (*Spelaotriletes* y *Thymospora*). De acuerdo a las paleofloras representadas, se distinguen cuatro niveles o zonas. El nivel A (P-1) corresponde a una vegetación compuesta por gimnospermas y pteridofitas en proporciones similares. La zona B (P-2 a P-5) está integrada principalmente por gimnospermas, con predominio de pteridospermoformas no glossopteridales. El nivel C (P-6) está dominado por gimnospermas, con predominio de coniferofitas. La zona D (P-7 a P-9) se caracteriza por el dominio de gimnospermas, principalmente coniferofitas, y elevadas proporciones de pteridofitas. Finalmente, la baja preservación del kerógeno sugiere un escaso potencial oleogénico en estas palinofacies.

CORRELACIÓN DE ASOCIACIONES MICRO Y MEGAFLORESTICAS DEL DEVÓNICO DEL NOROESTE ARGENTINO Y SUR DE BOLIVIA

S. NOETINGER¹

¹CONICET – Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”

Av. Angel Gallardo 470, C1405DJR, Ciudad A. de Buenos Aires, Argentina.

Email: noetinger@macn.gov.ar

Contribución al Proyecto X428 UBACYT.

Se realizó el análisis morfotaxonomico de las especies y la caracterización palinofacial de 130 niveles palinológicos fértiles, provenientes tanto de secciones aflorantes como de subsuelo, y dos niveles con ejemplares fértiles y estériles de plantas fósiles, de 6 localidades del noroeste argentino y sur de Bolivia. El análisis cuali-cuantitativo y la distribución vertical de las especies reconocidas en las localidades estudiadas permitieron la definición de 14 asociaciones que abarcan un lapso desde el Devónico Temprano al Devónico Tardío (Lochkoviano *s.l.* al Frasniano temprano). Debido a la baja frecuencia o ausencia de especies clave, en las asociaciones estudiadas, ha sido dificultoso establecer una correlación confiable de muchas de las asociaciones con las biozonas conocidas para este período, sin embargo, la comparación detallada a nivel taxonómico y palinofacial de las distintas asociaciones permitió establecer correlaciones entre las localidades estudiadas. Esto confirma el endemismo en las floras de esta región principalmente durante el Devónico Temprano, extendiéndose hacia el Devónico Medio. La baja proporción de asociaciones coetáneas recuperadas, la ausencia de “especies guía” representadas en más de una asociación, posiblemente debido a la pobre preservación de los palinomorfos, y el carácter longevo de un gran número de especies que aparecen en más de una localidad no ha permitido sustentar la propuesta de una biozonación local. La recuperación de sedimentitas que abarcan casi la totalidad de la columna devónica permitió el estudio de la evolución paleoambiental de puntos específicos de la cuenca y contribuir al mejoramiento de la configuración paleogeográfica regional más aceptada.

PRIMER REGISTRO DE MADERAS FÓSILES DEL GRUPO ITARARÉ, CARBONÍFERO SUPERIOR-PÉRMICO INFERIOR, BRASIL

C. URBAN¹, S. GNAEDINGER², K. ADAMI-RODRIGUES³ y SCOMAZZON, A.K.⁴

^{1,3,4}Núcleo de Estudos em Paleontologia e Estratigrafia - NEPALE, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil camile.urban@gmail.com, karen@pq.cnpq.br, akscomazzon@yahoo.com.br

²Centro de Ecología Aplicada del Litoral-Área de Paleontología-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura. Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes, Argentina. scgnaed@hotmail.com CNPq 401814-2010-6 e 401791/2010-6, UFPel, BRASIL CNPq 401769/2010-0 e 480385/2010-6, UFRGS, BRASIL

Se da a conocer por primera vez la anatomía de maderas procedentes del Grupo Itararé Carbonífero Superior-Pérmico Inferior de la Cuenca del Paraná, Brasil. Las maderas fósiles fueron halladas en la parte superior del Grupo Itararé que aflora en el campo de búsqueda del Centro Paleontológico de Mafra/SC, conocida como CAMPÁLEO. Los leños fósiles se ubican en la base de una capa gruesa constituida por lutitas fosilíferas (lutitas Lontras). Esta lutita presenta una estratificación cruzada de Hummocky de pequeño porte con óndulas de 30 cm de largo, que caracteriza un ambiente sedimentario que se desarrolló con el pasaje de tempestad, lo que explica la variedad de esta capa de fósiles. Los leños estudiados corresponden a fragmentos de xilema secundario, identificados como *Abietopitys* Kräusel, en Kräusel and Range y *Agathoxylon* Hartig. El primer ejemplar está caracterizado por: punteaduras uniseriadas-biseriadas, alternas, contiguas o algo espaciadas en las paredes radiales de las traqueidas; campos de cruzamiento con punteaduras araucarioide y engrosamientos y punteaduras en las paredes de las células radiales. El segundo ejemplar posee caracteres como punteaduras contiguas y alternas en las paredes radiales de las traqueidas y en los campos de cruzamiento punteaduras tipo araucarioide. *Abietopitys* es característico del Carbonífero y Pérmico de Argentina, Brasil y África; mientras que, *Agathoxylon* tiene un biocron y distribución más amplia (Carbonífero-Terciario). Los resultados preliminares indican palinología de los géneros que se han desarrollado en el Pérmico Inferior (Cisuraliano) así como los fósiles de insectos.

HALLAZGO DE MICROFLORAS PÉRMICAS EN LA PRECORDILLERA RIOJANA

A. M. ZAVATTIERI¹, P. R. GUTIÉRREZ² y M. EZPELETA³

¹IANIGLA, CCT-CONICET-MENDOZA, CC 330, 5500 Mendoza. amz@mendoza-conicet.gov.ar.

²Museo Argentino de Cs. Naturales “B. Rivadavia”- CONICET, Av. A. Gallardo 470. Buenos Aires. pedroraulgutierrez@gmail.com / prgutierrez@macn.gov.ar.

³Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba-CONICET. Córdoba. mezpeleta@efn.uncor.edu.

Contribución a los proyectos PIP-CONICET 0705 y PICT-ANPCYT 33630.

Se presenta una diversa microflora hallada en dos niveles lacustres de la Formación Patuía que aflora en la quebrada El Zapallar (29°08'54,0"S; 68°44'14,5"O), al sur de la Precordillera riojana. Están integradas, en orden de abundancia, por granos de polen monosacados (no estriados: Barakarites, Cannanoropollis, Plicatipollenites, Potonieisporites; y estriados: Mabuitasaccites, Striomonosaccites), granos de polen bisacados estriados (Hamipollenites, Illinites, Protohaploxylinus, Vittatina), granos bisacados no estriados (Alisporites, Klausipollenites, Pteruchipollenites, Colpisaccites) y plicados (Pakhapites). Algas (Botryococcus) y esporas triletes (Cristatisporites, Kraeuselisporites, Anapiculatisporites, Apiculatisporites, Horriditriletes) aparecen en bajas proporciones. La presencia de *Anapiculatisporites tereteangulus* (Balme y Hennelly) Playford y Dino, *Converrucosisporites confluens* (Archangelsky y Gambero) Playford y Dino, *C. micronodosus* (Balme y Hennelly) Playford y Dino, *Horriditriletes gondwanensis* (Tiwari y Moiz) Foster, *H. ramosus* (Balme y Hennelly) Bharadwaj y Salujha, *Barakarites rotatus* (Balme y Hennelly) Bharadwaj y Tiwari, *Mabuitasaccites crucistriatus* (Ybert) Playford y Dino, *Hamipollenites fusiformis* Marques-Toigo, *H. insolitus* (Bharadwaj y Salujha) Balme, *H. karrooensis* (Hart) Hart, *Illinites unicus* Kosanke, *Protohaploxylinus bharadwajii* Foster, *P. cf. goraiensis* (Potonié y Lele) Hart, *P. perfectus* (Naumova) Samoïlovich, *P. varius* (Bharadwaj) Balme, *Sriatobieites multistriatus* (Balme y Hennelly) Hart, *Vittatina costabilis* Wilson, *V. subsaccata* Samoïlovich, *Marsupipollenites striatus* (Balme y Hennelly) Hart, *Pakhapites fusus* (Bose y Kar) Menéndez, entre otras especies permiten referir a ambas asociaciones a la Biozona *Pakhapites fusus-Vittatina subsaccata* (FS), según el esquema palinoestratigráfico vigente, y que caracteriza el inicio del Pérmico Temprano en el centro-oeste argentino.

PALINOLOGIA ACTUAL

REPRESENTATIVIDAD POLÍNICA EN COMUNIDADES ARBÓREAS DE LA CUENCA DEL RÍO MANSO, PROVINCIA DE RÍO NEGRO, PATAGONIA ANDINA

M. M. BIANCHI¹ y C. F. PÉREZ²

¹CONICET – Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. mariamarthabianchi@gmail.com

²CONICET- Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA.

Numerosos estudios de representatividad polínica en distintos tipos de bosque muestran que las relaciones polen-vegetación no son lineales. Estas relaciones son particularmente complejas en zonas montañosas donde el clima, la meteorología y la topografía determinan el transporte y depósito diferenciales en las distintas unidades de paisaje (laderas, fondos de valle, cuerpos de agua). Las variaciones interanuales en la productividad de las especies emisoras y la estructura de la vegetación determinan además la emisión de polen. Se analizaron en este trabajo 40 muestras de suelo superficial en dos transectas altitudinales abarcando desde los 600 a los 2100 m s.n.m. en las que se hicieron censos de vegetación. Los estudios realizados mostraron que 1- la representatividad polínica de los dominantes arbóreos: *Nothofagus spp.* y *Austrocedrus chilensis* es variable a lo largo de la transecta; 2- que los taxa polínicos de especies sub-dominantes como *Lomatia hirsuta* y *Maytenus boaria* son buenos indicadores de las unidades de bosque de esta cuenca; 3- que algunos taxa arbustivos (*Schinus*, *Discaria*) y herbáceos (*Acaena*, Asteraceae) lo son del matorral. Se continúan estos trabajos en comunidades altoandinas y de estepa.

PRODUÇÃO POLÍNICA E MORFOLOGIA DOS GRÃOS DE PÓLEN DE DIFERENTES LINHAGENS DE *ORYZA SATIVA* L. (CYPERALES, POACEAE)

S. BOMFIM NOBRE¹, S. GIRARDI BAUERMANN¹ y L. BUBOLS VITÓRIA²

¹Laboratório de Palinologia, Universidade Luterana do Brasil, Rio Grande do Sul, Brasil (lab.palinologia@ulbra.br)

²Rice Tec Sementes Ltda., Rio Grande do Sul, Brasil (lbubols@hotmail.com)

O “arroz” (*Oryza sativa* L.) é uma das culturas alimentares mais relevantes no mundo, ocupa posição de destaque no ponto de vista econômico e social no Estado do Rio Grande do Sul. Neste trabalho objetivou-se avaliar as produções polínicas de 37 amostras da espécie *Oryza sativa* de linhagens diferentes, bem como a morfologia do grão de pólen. As coletas botânicas foram realizadas no município de Glorinha-RS, e as exsicatas depositadas no Herbário do Museu de Ciências Naturais da ULBRA. A partir destas extraiu-se dez anteras em estado de preantese para a realização dos procedimentos da produção polínica ao mesmo tempo coletou-se material extra para submetê-lo a tratamento acetolítico objetivando estudos de morfologia polínica. Realizou-se contagem polínica para cada uma das amostras com o auxílio da câmara de Neubauer. Evidenciou-se significativa variação na quantidade polínica entre as linhagens, a média da produção total é de 14.284 grãos de pólen por antera, sendo que através de testes estatísticos com o “Anova” verificou-se a taxa de 2,84 de diferenciação entre os grupos e de 1,36 dentro dos grupos. Resultados estes considerados dentro da normalidade para a genética quantitativa. Portanto, espécies da família Poaceae apresentam baixa produção polínica se comparadas com outras famílias botânicas também anemófilas. Já a morfologia polínica não apresentou distinção entre as linhagens estudadas, tendo como características do grão de pólen com o tamanho médio, âmbito circular, forma esférica, porado, poro com aspídoto e exina microrreticulada. (FAPERGS nº 11/0444-0).

PRODUÇÃO POLÍNICA DE ALGUMAS ESPÉCIES DE ANGIOSPERMAS DO PARQUE ESTADUAL DO ESPINILHO, RS

T. CASTILHOS DE FREITAS¹, A. FERNANDES RAMOS², S. GIRARDI BAUERMAN³ y A. CARDOSO PACHECO EVALDT³

¹Bolsista PROICT/ULBRA Laboratório de Palinologia da Universidade Luterana do Brasil – ULBRA, Canoas, RS, Brasil, lab.palinologia@ulbra.br

²Bolsista CNPq Laboratório de Palinologia da Universidade Luterana do Brasil – ULBRA, Canoas, RS, Brasil, lab.palinologia@ulbra.br

³Universidade Luterana do Brasil – ULBRA, Canoas, RS, Brasil. lab.palinologia@ulbra.br

A produção polínica desempenha papel importante na compreensão das dinâmicas dos ecossistemas, fornecendo dados para sistemas de reprodução, produção de sementes, além de estimar dados para a palinologia de Quaternário e amostras de subsuperfície. O Parque Estadual do Espinilho é uma área de composição vegetacional singular do Estado com ocorrência de espécies endêmicas xerofíticas, características desta formação vegetacional, a Savana Estépica. O estudo objetivou quantificar a produção polínica de espécies dos gêneros *Sagittaria*, *Pfaffia*, *Aspidosperma*, *Baccharis*, *Pluchea*, *Pterocaulon*, *Senecio*, *Verbesina*, *Echium*, *Maytenus*, *Sebastiania*, *Vachellia*, *Desmodium*, *Prosopis*, *Scutellaria*, *Nectandra*, *Ocotea*, *Struthanthus*, *Janusia*, *Sida*, *Buchnera*, *Eragrostis*, *Piptochaetium*, *Passiflora*, *Monnina*, *Polygala*, *Polygonum*, *Nicotiana*, *Solanum*, *Aloysia* e *Verbena* ocorrentes no Parque Estadual do Espinilho, município de Barra do Quaraí, RS, Brasil. Foram realizadas coletas de dez anteras em preantese e posterior contagens com auxílio da câmara de Neubauer, para cada uma das espécies. A partir da quantificação dos grãos de pólen por antera foi possível estabelecer a produção polínica de cada espécie. Através do teste não-paramétrico Kruskal-Wallis constatou-se que não existe diferença significativa para os valores de produção polínica correlacionado aos hábitos das plantas. Observou-se, porém, maior produção polínica nas espécies de grão de pólen pequeno (14 a 25 µm) dos gêneros *Solanum*, *Pfaffia*, *Maytenus*, *Echium*, *Scutellaria*, *Buchnera*, *Baccharis*, *Piptochaetium* em relação às espécies de grão de pólen médio (26 a 48 µm) dos gêneros *Nicotiana*, *Verbesina*, *Janusia*, *Nectandra*, *Senecio*, *Sagittaria*, *Monnina*, *Ocotea*, *Desmodium*, *Aloysia*, *Prosopis*, *Pterocaulon*, *Sebastiania*, *Pluchea*, *Aspidosperma* e *Polygala* (p=0,050). (CNPq Processos: 371310/2012-1;563307/2010-2. ULBRA: 315/2012).

MORFOLOGÍA POLÍNICA DE LAS ESPECIES ARGENTINAS DE *MICONIA* (MELASTOMATACEAE)

S.J. CEBALLOS¹, M.E. GARCÍA², A.C. SLANIS^{1,2} Y N.J.F. REYES²

¹Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo. Miguel Lillo 205, 4000-San Miguel de Tucumán. serceballos@gmail.com

²Fundación Miguel Lillo. Miguel Lillo 251, 4000-San Miguel de Tucumán.

Miconia Ruiz & Pav., el género más grande de las Melastomataceae, se distribuye desde el S de México hasta el N de Argentina y Uruguay. Para Argentina se registraron 10 especies: *M. ioneuira* Griseb., *M. molybdaea* Naudin, *M. discolor* DC., *M. petropolitana* Cogn, *M. pusilliflora* (DC.) Naudin, *M. staminea* (Destr.) DC., *M. calvescens* DC., *M. chamissois* Naudin, *M. cinerascens* Miq. y *M. collatata* Wurdack. Los estudios palinológicos de las cuatro primeras especies se presentaron en las XXXIII Jornadas Argentinas de Botánica, por lo cual en este trabajo se completaron las descripciones palinológicas. Las muestras fueron obtenidas del material herborizado del Herbario LIL y las observaciones y mediciones se realizaron con microscopio óptico sobre material natural y acetolizado. Los resultados mostraron que los granos de polen de *Miconia* son: pequeños, isopolares, radiosimétricos, desde oblato-esferoidales a prolotos, el ámbito es variable en el polen natural y siempre es lobado en el polen acetolizado, heterocolpados, normalmente son 3 colporados y 3 pseudocolpados, estefanoaperturados, con exina delgada, tectada y psilada. Se detectó una variabilidad en el tamaño de los granos de polen dentro de cada especie. Debido a la alta homogeneidad de características palinológicas observadas se concluye que el género es estenopalínico.

LAS ESPECIES SUDAMERICANAS DEL GÉNERO *NOTHOFAGUS* (NOTHOFAGACEAE): CARACTERES POLÍNICOS CON SIGNIFICADO FILOGENÉTICO

D. A. FERNÁNDEZ¹, M. C. TELLERÍA^{2,3} Y V. D. BARREDA^{1,3}

¹Sección Paleopalínología, MACN “B. Rivadavia”, Ángel Gallardo 470 (C1405DJR) C.A.B.A. fernandez.da@hotmail.com; vbarreda@macn.gov.ar

²Laboratorio de Sistemática y Biología Evolutiva (LASBE), Museo de La Plata, UNLP, Paseo del Bosque s/n° (B1900FWA) La Plata. mariatelleria@fcnym.unlp.edu.ar

³CONICET

El objetivo de este estudio fue caracterizar desde el punto de vista palinológico las nueve especies sudamericanas del género *Nothofagus* utilizando distintas técnicas de microscopía. La idea fundamental fue identificar caracteres morfológicos distintivos que permitieran diferenciar en primer lugar los subgéneros americanos y en lo posible cada una de las especies entre sí. Para ello se estudió en detalle, midió y fotografió con microscopio óptico, el polen de todas las especies consideradas. Por otra parte se inició el estudio de dichas especies con microscopio electrónico de barrido y microscopio electrónico de transmisión. Se concluyó que los tres subgéneros sudamericanos del género *Nothofagus*: *Nothofagus*, *Fuscospora* y *Lophozonia* pudieron diferenciarse sobre la base de los siguientes caracteres polínicos: engrosamiento de la exina a nivel de las aperturas, diámetro promedio, y tamaño de las espinas. No obstante, dentro de cada subgénero las especies estudiadas presentaron caracteres polínicos similares y no fue posible diferenciarlas. Los resultados de este trabajo se podrán extrapolar al registro fósil, lo cual es por demás interesante y útil a los fines de determinar las afinidades botánicas de las especies fósiles con mayor rigurosidad.

RELACIONES CUANTITATIVAS ENTRE LA LLUVIA POLÍNICA ACTUAL Y LA VEGETACIÓN EN EL ENTORNO DE LA TURBERA DE AMUELA (URNIETA-PAÍS VASCO, ESPAÑA)

P. FERNÁNDEZ-PERIANES¹, L.S. BURRY², P.I. PALACIO², P. LOZANO¹, M.J. IRIARTE-CHIAPUSSO¹ Y B. HERNÁNDEZ-BELOQUI¹

¹Departamento de Geografía, Prehistoria y Arqueología. Facultad de Letras. Universidad del País Vasco (U.P.V.-E.H.U.). patricia.fernandez@ehu.es, pedrojose.lozano@ehu.es, mariajose.iriarte@ehu.es, begona.hernandez@ehu.es

²Laboratorio de Palinología. Departamento de Biología. UNMdP (Mar del Plata). lburry@mdp.edu.ar, ppalacio@mdp.edu.ar

El análisis de los registros de polen se configura como un método valioso para la reconstrucción paleoecológica. Sin embargo, los porcentajes del espectro polínico sedimentario, no corresponden directamente con la abundancia de vegetación. Los estudios cuantitativos sobre la lluvia de polen moderno y su relación con la vegetación son necesarios para realizar una interpretación sólida y precisa de los registros de polen fósil. Con el fin de construir un modelo polínico actual a escala local, se analizó mediante técnicas multivariantes la vegetación y la lluvia polínica en dieciocho sitios en torno a la turbera de Amuela. Los métodos de ordenación y clasificación muestran que las asociaciones de polen superficial reflejan la vegetación local. La relación cuantitativa entre ambos conjuntos de datos fue estudiada mediante Análisis de Correlación Canónica, que permitió determinar las principales variables explicativas e identificar los taxones representativos de los sitios. Se obtuvo un alto y significativo coeficiente de correlación canónica entre el primer eje canónico de polen y el primer eje canónico de vegetación, indicando que la composición de la comunidad vegetal tiene una gran influencia sobre la composición de la lluvia polínica. Este modelo servirá para identificar los conjuntos polínicos actuales que sean análogos de los de los registros fósiles, proporcionando una fuente de información para las reconstrucciones ambientales del cuaternario a través del polen en esta zona.

RESULTADOS AEROPOLÍNICOS DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO NOA DURANTE 2011

M. E. GARCÍA¹; N. J. REYES¹ Y D. NITIU²

¹ Fundación Miguel Lillo. Tucumán. megar53@yahoo.com.ar

² Facultad de Ciencias Naturales y Museo. UNLP CONICET

Se presentan los resultados del registro de polen de la atmósfera del año 2011 para la Estación de Monitoreo del NOA que funciona ininterrumpidamente en Tucumán desde agosto de 2006. Se trabajó con un captador volumétrico Burkard ubicado a 20 m de altura. Se identificaron 70 tipos polínicos que aportaron un total de 11647.77 granos. El 56.40% correspondió a polen proveniente de taxa arbóreos y arbustivos y el 43.60% a taxa herbáceos. La máxima concentración se registró en septiembre, coincidiendo con el mayor aporte de polen arbóreo, con un total de 4215.42 granos y la mínima en junio con 82.27 granos. Los tipos polínicos arbóreos dominantes fueron *Broussonetia*, *Celtis*, *Morus*, *Fraxinus*, *Platanus* y *Salix*, en orden decreciente de concentración total. Las máximas concentraciones de polen herbáceo se dieron en septiembre y noviembre por el aporte de Urticaceae y Poaceae y otro en marzo y abril debido a la contribución de Asteraceae. El análisis anual de la distribución total de concentración horaria a lo largo del día presentó una curva levemente ondulada donde los máximos y los mínimos registros fueron a las 02h y 20h con el 19.28% y 14.99% respecto del total anual. El comportamiento horario para polen arbóreo y para polen herbáceo presenta una curva similar siendo los máximos y mínimos en el mismo horario.

PALINOFACIES EN SEDIMENTOS ACTUALES DEL ESTUARIO DE BAHÍA BLANCA (ARGENTINA). PRIMEROS RESULTADOS

S. GRILL^{1,2} Y D. CUADRADO^{1,3}

¹ Dto Geología, Universidad Nacional del Sur, San Juan 670,8000, Bahía Blanca, Argentina. E-mail: sgrill@criba.edu.ar

² INGEOSUR, San Juan 670,8000, Bahía Blanca, Argentina

³ CONICET, Instituto Argentino de Oceanografía, CC804, 8000, Bahía Blanca, Argentina. E-mail: cuadrado@criba.edu.ar

Se efectuó el análisis de palinofacies en planicies de marea actual del estuario de Bahía Blanca, donde se han identificado matas formadas por cianobacterias, entre otros microorganismos. El objetivo del presente trabajo fue obtener análogos para los registros fósiles a través del estudio de la materia orgánica palinológica total (palinomorfos, fitoclastos y materia orgánica amorfa). En esta primera etapa, se muestrearon los sectores supramareal alto, bajo y una grieta de desecación, analizándose una muestra en cada uno de ellos. Los recuentos incluyeron 400 partículas de materia orgánica por muestra. El grupo palinomorfos (subgrupo esporomorfos) dominado por quenopodiáceas reflejó la vegetación halófila típica de los ambientes estuáricos. El subgrupo fitoplancton (*Michrystidium* sp., *Operculodinium* sp. y *Spiniferites* sp.) y cianobacterias (*Oscillatoria* sp.), ratificó dicho ambiente. En el grupo fitoclastos, la mayor abundancia de opacos sobre translúcidos (sector supramareal alto), reflejó la exposición aérea de los sedimentos; en el supramareal bajo y la grieta de desecación, ocurrió lo contrario, indicando un leve predominio de condiciones disóxicas-anóxicas. El predominio de opacos equidimensionales, sugirió la proximidad del área de aporte. La materia orgánica amorfa (masas esponjosas y agregados de cianobacterias) registró inclusiones de pirita. La misma, presente en los tres ambientes estudiados, se presentó además diseminada en el preparado palinológico y asociada a fitoclastos translúcidos, entre otros. Las formas framboidales predominaron sobre las euhedrales. Esta relación permitió inferir una de las primeras transformaciones diagenéticas de los sedimentos y el desarrollo de microambientes no estrictamente anóxicos sujetos a la circulación de fluidos después del enterramiento.

MORFOLOGÍA POLÍNICA DEL GÉNERO *STOMATANTHES* (ASTERACEAE, EUPATORIEAE)

M. A. GROSSI¹ Y G. J. MARQUEZ²

¹ División Plantas Vasculares, Museo de La Plata.

² Cátedra de Palinología, FCNyM, UNLP, Paseo de Bosque s/n°, 1900, La Plata, Argentina. grossi@fcnym.unlp.edu.ar

El género *Stomatanthes* R.M. King & H. Rob. comprende hierbas o subarbustos perennes con capítulos agrupados en panículas piramidales y se caracteriza por presentar gruesos filamentos antrales, base estilar pubescente y apéndices de las ramas estigmáticas con puntas conspicuamente clavadas. Este género posee una distribución disyunta entre América del Sur y África. Se realizó el análisis palinológico de 11 de las 17 especies del género, utilizando MO y MEB. Los granos de polen son pequeños, radiosimétricos, prolato-esferoidales a esferoidales, tricolporados, equinados, con microporforaciones en la base de las espinas y entre éstas. El diámetro ecuatorial es de 12-25 µm, mientras que el diámetro polar es de 14-20 µm. *S. africanus*, *S. corumbensis* y *S. pinnatipartitus* presentan los granos de polen de menor tamaño, mientras que *S. dentatus*, *S. dictyophyllus* y *S. reticulatus* tienen los pólenes mayores. *S. dyctiophyllus* y *S. dentatus* presentan las espinas más cortas. *S. dentatus*, a su vez, posee espinas con el ápice truncado o redondeado. Se observaron colpos que encierran aberturas germinales muy distintivas y una capa granular gruesa de exina en los bordes del mismo. Todas las especies entran dentro del patrón Helianthoide de Skvarla y coinciden con el patrón 2 de Mattozo dos Reis & Ferreira.

MEGASPORAS DE ESPECIES DE *ISOETES* QUE CRECEN EN SUDAMÉRICA AUSTRAL. MORFOLOGÍA GENERAL Y CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES Y SUBESTRUCTURALES DE LA CUBIERTA SILÍCEA

C. C. MACLUF^{1,2}, M. A. MORBELLI¹ Y G. E. GIUDICEP²

¹Cátedra de Palinología.

²Cátedra de Morfología Vegetal, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, 64N°3, La Plata (1900), ccmaccluf@aol.com

Se estudiaron con microscopía electrónica de barrido y de transmisión, las megasporas de *I. pedersenii*, *I. savatieri* e *I. sehnemii*. Las megasporas de *I. pedersenii* son triletes, subtriangulares, 395 a 410 µm de diámetro ecuatorial. La ornamentación es verrucosa y la ornamentación de base está constituida por cordones entrelazados que forman una malla tridimensional. La cubierta silícea (2.5-3.0 µm espesor), en sección, está constituida por elementos lenticulares aplanados imbricados que forman cadenas. Las megasporas de *I. savatieri*, son triletes, globosas, 420 a 580 µm de diámetro ecuatorial. La escultura es rugulada-reticulada y la ornamentación de base formada por una red tridimensional de cordones fusionados. La cubierta silícea (13-22 µm espesor), está constituida por barras cortas de sección circular, estas se fusionan formando una estructura tridimensional donde las barras están asociadas en grupos de cuatro o cinco unidades en torno a un área central y a su vez fusionadas. Las megasporas de *I. sehnemii*, son triletes, subtriangulares, 350 a 450 µm de diámetro ecuatorial. La escultura es reticulada y la ornamentación de base está constituida por una malla tridimensional de cordones fusionados con un retículo apretado con espacios de diferentes diámetros. La cubierta silícea (16-40 µm) está constituida por elementos fusionados rectangulares a lenticulares de sección rectangular a elíptica. En todos los casos, los elementos subestructurales constituyen una estructura lacunar abierta al exterior. La ornamentación de superficie y la ultraestructura de la pared silícea podrían constituir caracteres útiles desde el punto de vista sistemático a nivel subgenérico.

ANÁLISIS AEROBIOLÓGICO INTERIOR CON UN SISTEMA DE MODELO DE ESTUDIO. RESULTADOS PRELIMINARES

A. C. MALLO^{1,2}, L. A. ELÍADES^{3,4}, D. S. NITIU^{1,4} Y M. C. N. SAPARRAT^{3,4,5,6}

¹Cátedra de Palinología. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. UNLP;

²CIC; ³Instituto de Botánica Carlos Spegazzini (FCNyM-UNLP), La Plata, Argentina;

⁴CONICET; ⁵Instituto de Fisiología Vegetal (INFIVE), UNLP-CCT-La Plata-CONICET; ⁶, Cátedra de Microbiología Agrícola, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. UNLP. Email: malloa2001@yahoo.com.ar

En las colecciones biológicas, la calidad del aire interior puede ser una fuente/reservorio potencial de agentes capaces de afectar al patrimonio y a las personas. El objetivo de este trabajo fue realizar un primer análisis aerobiológico del interior del Herbario de la División Plantas Vasculares del Museo de Ciencias Naturales de La Plata. Se utilizó un sistema modelo de estudio que combina la metodología volumétrica tipo Hirst con una técnica adaptada para el cultivo de muestras. El estudio se realizó con una bomba aspirante Z-LiteIAQ conectada a un sistema de cassetes para la captura de partículas y separadamente a un dispositivo portafiltros Millipore para la obtención del material de cultivo para la determinación taxonómica de los hongos. Utilizando el sistema de recuperación volumétrica directa se obtuvo un promedio de 1323,5 part/ m³ entre los sitios examinados. Se identificaron 11 tipos fúngicos de los cuales *Cladosporium* y *Aspergillus/Penicillium* fueron los más abundantes; la concentración de estos bioaerosoles se halla dentro de límites aceptables. En las muestras cultivadas se aislaron y determinaron 12 especies de las cuales *Cladosporium* fue el género más abundante. La mayor diversidad y concentración de esporas aumentó a medida que las muestras se alejaban de las condiciones controladas del interior del recinto. Estos resultados coinciden en ambas técnicas. En conclusión, la utilización de métodos combinados para la evaluación de calidad ambiental proporciona un espectro más completo y preciso del contenido fúngico del aire y provee información de gran valor para maximizar el éxito en la preservación del patrimonio.

LOS ELEMENTOS SUBESTRUCTURALES DE LA ESPORODERMIS DE LAS CYATHEACEAE

G. J. MARQUEZ¹ Y M. A. MORBELLI¹

¹Cátedra de Palinología, FCNyM, UNLP, Paseo de Bosque s/n°, 1900, La Plata, Argentina. cosme@fcnym.unlp.edu.ar

Durante los últimos años los autores han estudiado la ultraestructura de la pared de las Cyatheaaceae del Cono Sur con microscopía electrónica de barrido (MEB) y transmisión (MET). En dichos análisis se establecieron las características principales de la estratificación de la esporodermis, propia de cada uno de los tres géneros presentes en el área. En todos los casos el exosporio tiene dos capas bien diferenciadas. En relación al perisporio *Alsophila* presenta dos capas, una interna (Pi) con tres estratos y una externa (Pe) con cordones distribuidos al azar y laxamente agrupados. En *Sphaeropteris*, en el (Pi) también se observan tres estratos, pero en el (Pe) los cordones están ordenados y apretados. *Cyathea* difiere de las anteriores, ya que (Pi) muestra un solo estrato, mientras que el (Pe) presenta dos estratos que conforman una red de varillas entrelazadas. En lo que respecta a los elementos que constituyen la esporodermis, se ha determinado que se trataría de cordones de distinto tamaño y que en su interior contienen canales. Estos cordones están presentes tanto en el perisporio como en el exosporio y formarían una intrincada red interconectada, la cual podría intervenir en el intercambio de sustancias entre el tapete y el protoplasto de las esporas, al menos en etapas del desarrollo. Se presenta un modelo de los elementos subestructurales en este grupo.

MORFOLOGÍA DE LAS ESPORAS DE *BOTRYCHIUM SENSU LATO* DEL CONO SUR

E. I. MEZA TORRES¹, M. A. MORBELLI² Y M. S. FERRUCCI¹

¹Instituto de Botánica del Nordeste, CONICET – UNNE. mezaatorresii@yahoo.com.ar

²Cátedra de Palinología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata, UNLP.

Como parte del estudio de las Ophioglossaceae del Cono Sur se describen las esporas de 5 especies comprendidas en el grupo *Botrychium sensu lato*. Los taxones analizados corresponden a *Botrychium dusenii* (Christ) Alston, *Botrypus virginianum* (L.) Michx., *Sceptridium australe* (R. Br.) Lyon, *S. negeri* (Christ) Holub y *S. schaffneri* (Underw.) Lyon. Las esporas se obtuvieron de plantas vivas en el campo y de herbario de colecciones recientes, fueron estudiadas al MO y sin tratamiento químico. Las esporas son triletes, de contorno trilobado a triangular; con diámetros ecuatoriales de 24 a 47 µm, diámetros polares de 21 a 47 µm; cara distal plana o hemisférica en vista ecuatorial, cara proximal convexa. La ornamentación es verrucosa, tuberculada, fosulado-perforada o fosulado-foveolada; lesuras rectas o levemente flexuosas. El exosporio es delgado de 0,7-1,0 µm; el perisporio es grueso cercano a los 2 µm. En *B. dusenii* se observó contorno trilobado y ornamentación verrucosa (verrugas poligonales), mientras *B. virginianum* posee contorno subtriangular y ornamentación tuberculada. El género *Sceptridium* Lyon se caracteriza por poseer superficie perforada; *S. australe* y *S. negeri* poseen contorno (sub) triangular y ornamentación fosulada; *S. schaffneri* posee escultura verrucoso/fosulado-foveolada. De lo observado se desprende que, la ornamentación de las esporas sería útil para diferenciar las especies estudiadas en este trabajo. Estos resultados y otros obtenidos en estudios comparativos en especies del género *Ophioglossum* L. llevarían a concluir que la familia Ophioglossaceae presentaría una ornamentación particular para cada especie.

VARIACIÓN INTRADIURNA DE POLLEN ARBÓREO EN LA PLATA, ARGENTINA

D. S. NITIU^{1,2} Y A. C. MALLO^{1,3}

¹Cátedra de Palinología. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina. danielanitiu@yahoo.com.ar.

²CONICET ³CIC. PBA

El objetivo de este trabajo fue analizar el ritmo horario de emisión de los tipos polínicos arbóreos presentes en el espectro aerobiológico de La Plata durante tres años. El muestreo se realizó con un captador Lanzoni de recambio semanal ubicado a 10m de altura. El recuento se realizó en 5 bandas horarias y la determinación polínica mediante una palinoteca de referencia. Los datos fueron analizados con el Índice de Distribución Intradiurna (IDI) y expresados como medias diarias. Se observaron 3 patrones de curvas de distribución. Tipo 1- *Schinus*, Cupressaceae, *Acer*, *Platanus*, *Salix*, *Castanea*, *Ulmus*, *Fraxinus* y *Celtis* presentaron un IDI mayor a 0.20, con altas concentraciones de polen entre las 10 y 14 hs coincidente en los 3 años. Tipo 2- *Casuarina*, *Quercus*, *Pinus*, *Ricinus*, *Juglans*, *Ligustrum* y *Morus* registraron valores entre 0.20 y 0.10 y presentan un patrón más irregular de variación interanual con máximas concentraciones en bandas horarias disímiles. Tipo 3- Myrtaceae y *Populus* con IDI inferior a 0.10, curvas más planas y menor variación entre valores máximos y mínimos. Los tipos polínicos incluidos en los patrones Tipo 1 y 2 registraron máximas concentraciones entre las 10 y las 14 hs. Del análisis de estos resultados en relación con las condiciones meteorológicas en el período, se podría inferir que los procesos de emisión, dispersión y transporte del polen de la mayoría de los taxa arbóreos son influenciados por el incremento de la temperatura, menor humedad relativa y sistemas de turbulencia que se registraron alrededor del mediodía.

ESPECIES MEXICANAS Y CENTROAMERICANAS DE *PTERIS* (PTERIDACEAE): MORFOLOGÍA ESPORAL

M. PALACIOS-RIOS¹, C. PRADA² Y J. M. GABRIEL Y GALÁN²

¹Posgrado INBIOTECA, Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz, México.

²Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Complutense de Madrid [España].

monicapalaciosrios@gmail.com

Financiamiento: Instituto de Ecología, A.C. (91), Conacyt (1360-N9206 / 4102P-N9607 / 35123-V), Conabio (J009, W041).

En este trabajo se ha realizado un estudio de la morfología esporal de 25 especies mexicanas y centroamericanas del género *Pteris*, mediante microscopía óptica y electrónica de barrido. Las esporas son triletes y se han estudiado, además de las dimensiones, los siguientes cuatro caracteres: a) presencia de cíngulo y continuidad del mismo; b) presencia de reborde comisural; c) tipo de macro-ornamentación; d) similitud ornamental entre las caras distal y proximal. En general, las esporas de *Pteris* presentan las caras proximal y distal separadas por un cíngulo circunfluyente desprovisto de ornamentación; sólo en unas pocas especies, como *P. longifolia* y *P. vittata* no hay cíngulo o está interrumpido. La lesura presenta con frecuencia un reborde comisural, muy desarrollado en *P. livida*, *P. muricatopedata* y *P. navarrensis*. La macro-ornamentación más común es muriforme, con la superficie rugada, esteliforme o buliforme en algunos casos, como en *P. ensiformis*. En *P. dentata*, *P. ensiformis* y *P. polita* la ornamentación es homogénea en ambas caras de la espora, mientras que en el resto de las especies hay diferencias más o menos marcadas en la ornamentación de las caras proximal y distal. La combinación de estos caracteres esporales permite el establecimiento de una serie de grupos de especies que, en general, tienden a coincidir con grupos informales de especies neotropicales de *Pteris* previamente establecidos mediante otros caracteres. Esto permite concluir que los caracteres esporales son interesantes para la clarificación taxonómica infragenérica en *Pteris*.

ESTUDIOS PALINOLÓGICOS EN COMMELINALES Y ZINGIBERALES DE HUMEDALES BONAERENSES

L. M. PASSARELLI¹, A. C. DEDOMENICI¹ y A. C. ROLLERI¹

¹Laboratorio de Estudios de Anatomía Vegetal Evolutiva y Sistemática, Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata, Argentina. Impassarelli@yahoo.com.ar

Se efectúa un estudio del polen de las especies presentes en humedales bonaerenses, incluidas en los géneros de cinco familias de Zingiberales y tres de Commelinales, con los objetivos de aportar datos actualizados a esos grupos y analizar el valor sistemático del polen, en función de su morfología y en relación con la biología de los grupos mencionados. Zingiberales y Commelinales representan los órdenes más avanzados de las Monocotiledóneas. Juntamente con las Arecales y Poales integran el clado de las monocotiledóneas comelinoides. Los caracteres palinológicos de ambos órdenes son diferentes, tanto en la ornamentación como en la estructura de la pared de los granos. Las Zingiberales presentan granos inaberturados, esferoidales u oblados en vista ecuatorial; la exina es muy delgada, lisa, poco ornamentada o restringida a algunas zonas de la pared y la intina tiene mayor espesor y está estratificada, con dos o más capas. En las Commelinales en cambio, los granos presentan generalmente, simetría bilateral monocolpados y están ausentes los inaberturados, la exina está bien desarrollada y está ornamentada mientras que la intina es delgada. En la mayoría de las familias los granos contienen almidón como reserva. Los taxones seleccionados se incluyen en los géneros *Canna*, *Hedychium*, *Musa*, *Strelitzia*, *Thalia* (Zingiberales), *Commelina*, *Pontederia* y *Tradescantia* (Commelinales).

GRÃOS DE PÓLEN E ESPOROS DAS FITOFISIONOMIAS CAMPESTRES SUL-BRASILEIRAS: BIOMA PAMPA E MATA ATLÂNTICA

J. RADAESKI¹, S. GIRARDI BAUERMANN², A. CARDOSO PACHECO EVALDT², G. LEITE DE LIMA³ y C. J. TERRES²

¹Bolsista CNPq Laboratório de Palinologia da Universidade Luterana do Brasil ULBRA, Canoas, RS, Brasil, lab.palinologia@ulbra.br

²Laboratório de Palinologia da Universidade Luterana do Brasil – ULBRA, Canoas, RS, Brasil, lab.palinologia@ulbra.br

³Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, Chapecó, SC, Brasil, glima@uffs.edu.br

(CNPq projeto 553025/2011-2 processo 371263/2012-3; CNPq projeto 563307/2010-2).

A vegetação presente nos biomas Pampa e Mata Atlântica apresenta grande diversidade de espécies e sua composição em determinadas áreas a divide em distintas unidades fitofisionômicas. Os campos de altitude ocorrem no planalto de Santa Catarina (SC) e nordeste do Rio Grande do Sul (RS) fazendo parte do bioma Mata Atlântica, já os campos do bioma Pampa compreendem a metade sul do RS. Com o objetivo de caracterizar as principais morfologias polínicas das unidades fitofisionômicas dos campos sul-brasileiros foram realizadas coletas botânicas em 12 pontos contemplando distintas unidades que compõem os dois biomas, sendo o material coletado a partir das exsicatas processado pela técnica usual em palinologia. Foram descritos 180 grãos de pólen e esporos que são apresentados de acordo com a fitofisionomia da vegetação a qual pertencem. *Lupinus rubriflorus*, *Baccharis uncinella* e *Noticastrum decumbens*, aqui descritos, tem sua ocorrência restrita para os campos de altitude no bioma Mata Atlântica. *Isoetia crithmifolium* e *Angelophytum grisebachii* pertencem aos campos de solos rasos no sudoeste do RS, também no bioma Pampa, *Aspidosperma quebracho-blanco*, *Vachellia caven* e *Prosopis affinis* estão associadas ao Campo com Espinilho. Alguns táxons apresentam morfologias polínicas características podendo ser distinguidas no menor nível taxonômico (espécie), sendo assim, importantes para a caracterização da fitofisionomia a qual pertencem. Esta relação estabelecida entre a morfologia polínica e as fitofisionomias fornece a base de dados para a melhor compreensão dos grãos de pólen encontrados em sedimentos quaternários e atuais.

¿QUÉ ESTÁN REPRESENTANDO LAS MUESTRAS SUPERFICIALES DE POLEN EN EL BOSQUE SUBANTÁRTICO DEL SUR DE PATAGONIA (49°-51°S)?

G. D. SOTTILE, G.D.^{1,2}, F. P. BAMONTE^{1,2}, M. E. ECHEVERRÍA^{1,2} y M. S. TONELLO^{1,2}

¹CONICET, IIMYC

²Laboratorio de Paleoecología y Palinología. FCEyN. UNMDP. gonzalo_sottile@yahoo.com.ar

Los árboles de *Nothofagus* son dominantes en el dosel del bosque subantártico, mientras que la composición de este estudio fue analizar la representación de diferentes tipos polínicos con respecto a la composición florística del área de bosque circundante. Para ello se seleccionaron áreas de bosque y comunidades arbustivas vecinas con diferentes características. En cada caso se analizó el contenido polínico de muestras de sedimento superficial y se las comparó con censos de vegetación del estrato arbóreo y sotobosque mediante cálculos de correlación e índices de asociación polen-vegetación. Los índices de asociación permitieron distinguir taxa fuertemente asociados (ej. Poaceae, *Acaena*, Caryophyllaceae), asociados (ej. Santalaceae, Fabaceae, *Osmorhiza*, *Valeriana*), poco asociados (*Berberis*, Rubiaceae, Plumbaginaceae), sobrerrepresentados (ej. Asteraceae subf. Asteroideae, *Mulinum*, *Rumex*, Cyperaceae) y subrepresentados (ej. Violaceae, *Maytenus*, Orchidaceae, *Embothrium*). Además la correlación entre el tipo polínico *Nothofagus* (%) con su densidad promedio/ha., mostró que la representación de *Nothofagus* es baja en comunidades arbustivas cercanas (<2km) a áreas boscosas, es alta en áreas de densidad baja (1000-2000 árboles/ha) y es levemente menor en áreas de densidad alta (>8000 árboles/ha). El análisis de la representatividad florística en las muestras polínicas superficiales permite afirmar que no existe una relación directa entre los taxa presentes en vegetación y el espectro polínico. Estos sesgos pueden vincularse a diferentes tipos de polinización, limitaciones en la resolución taxonómica, y diferencias en la distribución espacial y tamaño del área fuente.

PROTOCOLO DE EXTRACCIÓN MÚLTIPLE DE MICRORESTOS EN HECES DE *LAMA GUANICOE*. RESULTADOS PALINOLÓGICOS

N. J. VELÁZQUEZ¹, L. S. BURRY², S. A. M. CHAVES³, P. I. PALACIO¹ y M. H. FUGASSA⁴

¹CONICET- Laboratorio de Palinología y Bioantropología, Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Funes 3250, Mar del Plata, Argentina. nvelazquez@mdp.edu.ar

²UNMDP- Laboratorio de Palinología y Bioantropología, Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Funes 3250, Mar del Plata, Argentina.

³ENSP-FIOCRUZ- Laboratorio de Ecología, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rua Leopoldo Bulhões 1480, Manguinhos, Rio de Janeiro, Brasil.

⁴CONICET- Laboratorio de Paleoparasitología y Arqueología contextual, Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Funes 3250, Mar del Plata, Argentina.

El estudio de heces actuales y fosilizadas (coprolitos) permite obtener información de dieta, estacionalidad, parasitismo, ambiente y otros aspectos ecológicos y culturales. Para recuperar la mayoría de los microrestos incluidos en las heces (polen, fragmentos vegetales, parásitos, carbones, fitolitos, almidón, restos de ADN, entre otros), se requiere implementar una estandarización de las técnicas de extracción que permitan recuperarlos con una mínima destrucción. El objetivo de este trabajo es proponer un protocolo nuevo de extracción múltiple de microrestos para utilizarlo en análisis de coprolitos. En esta etapa se presentan los resultados palinológicos de heces actuales como análogos modernos, llevando a cabo dos tipos de procesamiento: (1) químico, mediante acetólisis y (2) mecánico, mediante defloculación con detergente, agitación y filtrado a través de cuatro mallas plásticas con diámetro de poro entre 250 y 10µm. Se utilizaron seis heces de *Lama guanicoe* colectadas durante el invierno en el Parque Nacional Perito Moreno (Santa Cruz), se les adicionó una tableta de *Lycopodium clavatum* y se rehidrataron con fosfato trisódico antes de los procesamientos. El material retenido en cada malla se analizó al microscopio. El recuento polínico se realizó con el material retenido en la malla de 10µm, encontrándose en los procesamientos químico y mecánico los mismos tipos polínicos dominantes y con porcentajes similares: *Empetrum* (50%), Poaceae (16%), Asteraceae subfam. Asteroideae (11%), Caryophyllaceae (4%) y *Nassauvia* (3%). El procesamiento de extracción mecánica resulta un buen método para extracción de polen en coprolitos y es compatible con el resto de los estudios paleoecológicos.

LAS ESPORAS COMO POSIBLE CARÁCTER SISTEMÁTICO PARA EL GÉNERO *DENNSTAEDTIA* EN LA PROVINCIA FITOGEOGRÁFICA PARANAENSE (DENNSTAEDIACEAE)

A. YAÑEZ¹, G. J. MARQUEZ¹ y M. A. MORBELLI¹

¹Cátedra de Palinología, FCNyM, UNLP. yanez_agustina@hotmail.com

Se estudiaron las especies de *Dennstaedtia* presentes en la Provincia Paranaense: *D. cicutaria*, *D. globulifera*, *D. dissecta*, y *D. obtusifolia*. Se utilizó material fresco y de herbario; las observaciones se realizaron con MO, MEB y MET. En todos los taxa las esporas son triletes, plano-hemisféricas en vista ecuatorial y las lesuras alcanzan $\frac{3}{4}$ del radio. Al MO, *D. cicutaria* presenta esporas castaño-oscuros de 23-33µm x 28-40µm, en *D. globulifera* son castaño-claras de 21-33 µm x 25-41 µm, en *D. dissecta* son castaño claras de 25-39 µm x 30-48 µm y en *D. obtusifolia* son castaño claras de 25-30 µm x 30-40 µm. La escultura es verrucosa y las especies pueden distinguirse por la forma, distribución y ornamentación de las verrugas. En *D. globulifera* las verrugas son lisas y se fusionan en lomos largos, que pueden formar un retículo en cara distal y ángulos de la espora. En *D. dissecta* y *D. obtusifolia* las verrugas son lisas y pueden fusionarse formando lomos cortos dispuestos en toda la superficie. En *D. cicutaria* las verrugas son micro-ornamentadas y se fusionan ocasionalmente a través de procesos angostos. Al MET el exosporio de todas las especies es liso, de 0,3-1,7µm, con dos capas. El perisporio posee una capa en *D. globulifera*, dos en *D. dissecta* y *D. obtusifolia* y tres en *D. cicutaria*. En todos los casos el perisporio forma la ornamentación. La estratificación, ultraestructura y ornamentación del perisporio caracterizan especies o grupos de especies del género *Dennstaedtia* de la provincia Paranaense.

**REUNIÓN DE COMUNICACIONES DE LA
ASOCIACIÓN PALEONTOLÓGICA ARGENTINA**

21-23 de noviembre de 2012
Ciudad de General Roca, Provincia de Río Negro

Instituciones Organizadoras

Asociación Paleontológica Argentina

Instituto de Investigaciones en Paleobiología y Geología-Universidad Nacional de Río Negro

COMISIÓN ORGANIZADORA

Coordinación: Leonardo Salgado
Rodolfo Coria
Silvina de Valais
Silvio Casadío

Colaboradores: Marianella Talevi
Rodolfo García
Ignacio A. Cerda
Fernando Archuby,
Noelia Carmona
Norma Cech
Cecilia Succar
Juan Canale
Soledad Brezina
Claudia Brito

ANÁLISIS MORFOMÉTRICO DE LOS GÉNEROS *RETROTAPES* DEL RÍO, 1997 Y *EURHOMALEA* COSSMANN, 1920 (VENERIDAE, TAPETINAE)

M.J. ALVAREZ y C.J. DEL RÍO

División Paleoinvertebrados, MACN, A. Gallardo 470 (C1405DJR) Buenos Aires, Argentina. maxialvarez82@gmail.com; claudiajdelrio@gmail.com

Recientemente se restringió el uso del género *Retrotapes* del Río, 1997 a las especies fósiles, reasignando las especies actuales *R. exalbidus* (Chemnitz, 1795) y *R. lenticularis* (Sowerby, 1835) al género *Eurhomalea* Cossmann, 1920. En el presente estudio se analizó por medio de técnicas de morfometría geométrica la variación intraespecífica existente en especies de ambos géneros, incluyéndose tres taxones eocenos de Antártida: *R. antarctica* (Sharman y Newton, 1894), *R. robusta* (Stilwell y Zinsmeister, 1992) y *R. newtoni* (Wilckens, 1911), tres miocenos de Patagonia: *R. ninfasiensis* (del Río, 1997) (especie tipo), *R. fuegoensis* (del Río, 1997) y *R. striato-lamellata* (Ihering, 1897), y las tres especies recientes del género *Eurhomalea*: *E. rufa* (Lamarck, 1818) (especie tipo), *E. lenticularis* y *E. exalbida*. La muestra constó de 73 valvas derechas, de las cuales 49 pertenecen a las especies recientes y 24 a las fósiles. Se utilizaron 24 landmarks y sobre los datos obtenidos se realizó un análisis de componentes principales entre grupos utilizando el programa “R” con el paquete informático ade4. Los resultados obtenidos confirman que el género *Retrotapes* debería incluir a las especies actuales *R. exalbidus* y *R. lenticularis*. Por otra parte, se demuestra que las principales diferencias entre los géneros *Retrotapes* y *Eurhomalea* radican en la proporción largo/alto de las valvas, la ubicación del punto de máxima curvatura del margen dorsal, el tamaño relativo e inclinación de los dientes, la longitud de las ninfas y de la lúnula y el ancho del seno paleal.

LA SUBFAMILIA TAPETINAE (BIVALVIA: VENERIDA) EN LA FORMACIÓN LA MESETA (EOCENO, ANTÁRTIDA): SISTEMÁTICA, ORIGEN Y DISTRIBUCIÓN

M.J. ALVAREZ¹, C.J. DEL RÍO¹ y S.A. MARENSSI²

¹División Paleoinvertebrados, MACN, A. Gallardo 470 (C1405DJR) Buenos Aires Argentina. maxi_alvarez82@hotmail.com; claudiajdelrio@gmail.com;

²Instituto Antártico Argentino. Cerrito 1248 (C1010AAZ) Buenos Aires Argentina. smarenssi@dna.gov.ar

Contribución al proyecto PICT-RAICES 1839

La Subfamilia Tapetinae constituye un grupo muy abundante, y ampliamente distribuido a lo largo de los 700 metros de espesor de la Formación La Meseta (Antártida, Eoceno). El presente trabajo incluye el análisis sistemático de este grupo, discutiéndose la presencia de los géneros *Eurhomalea* Cossmann, 1920 y *Retrotapes* del Río, 1997 en la región. *Eurhomalea* se caracteriza por la ausencia o débil delimitación de lúnula y escudete, y por la presencia de dientes divergentes, mientras que *Retrotapes* posee escudete y lúnula bien diferenciados y los dientes son no-divergentes. Los caracteres morfológicos diagnósticos de ambos géneros, permiten reasignar las especies *Eurhomalea antarctica* (Sharman y Newton, 1894), *E. newtoni* (Wilckens, 1911), *Eumarcia (Atamarcia) robusta* Stilwell y Zinsmeister, 1992 a *Retrotapes*, mientras que *Eurhomalea* estaría sólo representado por *E. florentinoi* Zinsmeister, 1984. Estos registros son los más antiguos para ambos géneros, los que se habrían originado durante el Eoceno en la Antártida. *Retrotapes* perduró en el área hasta el Oligoceno, y en el Mioceno Temprano se habría expandido hacia latitudes más bajas alcanzando la Patagonia, encontrándose a partir del Plioceno distribuido sobre el litoral pacífico sudamericano. Este género se extiende en la actualidad por ambos márgenes del continente americano, desde la costa pacífica a la latitud de Chile central hacia el sur y por la costa atlántica hasta el sur de Brasil. *Eurhomalea* habría migrado por el litoral pacífico oriental, estando hoy restringido al litoral entre Panamá y el norte de Chile.

VARIACIÓN INTRAESPECÍFICA EN VENÉRIDOS (BIVALVIA: VENERIDAE): EL CASO DE *RETROTAPES ANTARCTICA* (SHARMAN Y NEWTON, 1894)

M.J. ALVAREZ y D.E. PÉREZ

División Paleoinvertebrados, MACN, Ángel Gallardo 470. Buenos Aires, Argentina. maxialvarez82@gmail.com; dperez@macn.gov.ar

En la especie *Retrotapes antarctica* (Sharman y Newton, 1894), registrada en el Eoceno de la Formación La Meseta, se observan dos morfotipos cuyas principales diferencias radican en la orientación de los dientes, la profundidad de las marcas musculares, la línea paleal y especialmente, la convexidad, lo cual permite distinguir valvas “planas” y “globosas” lo que podría separar dos especies diferentes. En la especie actual *Retrotapes exalbidus* (Chemnitz, 1795) (Pacífico Oriental, desde Chiloé hasta el Océano Atlántico Occidental en el sur de Brasil) se evidencian los mismos morfotipos “planos” y “globosos”, diversos autores a través de estudios moleculares sostienen que las diferencias genéticas entre ambas formas no permiten considerarlas como especies distintas y que los morfotipos “globosos” corresponderían a ejemplares gerontes. En el presente trabajo se evalúan los morfotipos “planos” versus “globosos”, realizando una comparación entre ambas especies mediante un análisis de contornos de Fourier de la vista anterior de 17 valvas de *R. antarctica* y 40 de *R. exalbidus*. Con los datos obtenidos se realizó un análisis de componentes principales entre grupos utilizando el programa “R” con el paquete estadístico Ade4. Estos resultados demuestran que la variación registrada en *R. antarctica* es similar a la observada en *R. exalbidus*, por lo que los morfotipos globosos observados en *R. antarctica* corresponden a ejemplares gerontes y no es posible separarlos como una especie distinta.

LA FAUNA FÓSIL DEL ÁREA DE CERRO POLICÍA, RÍO NEGRO

S. APESTEGUÍA

CONICET - Área de Paleontología, Fundación Félix de Azara CEBBAD-Universidad Maimónides, Hidalgo 775 7º piso, Buenos Aires. sebapestegua@gmail.com; En 1922 Walter Schiller y Santiago Roth visitaron la localidad rionegrina de Cerro Policía hallando restos de titanosaurios hoy preservados en el MLP. Entre 1999 y 2008 el autor y colaboradores trabajaron en la zona realizando hallazgos relevantes. De la Formación Candeleros se rescataron restos correspondientes a Dipnoi Ceratodontidae, Mammalia Dryolestoidea (y 1 indet.), Chelonia Chelidae, Sphenodontia Opisthodontia, Squamata (Serpentes e Iguanidae), Crocodylomorpha Mesoeucrocodylia, Pterosauria, Theropoda (Unenlagiinae, Alvarezsauridae y Carcharodontosauridae) y Sauropoda Titanosauria, procedentes de la localidad de La Buitrera (Campo de Avelás), Cerro Bandera y El Loro (Campo de Montoya) y el Cerro Policía. La icnofauna incluye abundantes rastros de dinosaurios, de invertebrados, crotovinas y marcas de alimentación sobre huesos. De la suprayacente F. Huíncul provienen Dipnoi Ceratodontidae, Crocodylomorpha Neosuchia, Theropoda (Abelisauridae y Carcharodontosauridae) y Sauropoda (Titanosauria y Rebbachisauridae), de la localidad de La Buitrera (Campo de Avelás) y Campo de Violante. La icnofauna incluye coprolitos de herbívoros, preservados entre abundantes troncos fósiles de gimnospermas. Del techo de la Formación Bajo de la Carpa en la localidad de La Bonita (Campo de Pincheira) provienen restos de Chelonia (Chelidae y Podocnemididae), Crocodylomorpha Neosuchia, Pterosauria Azhdarchidae, Theropoda (Abelisauria y Neovenatoridae) y Sauropoda Titanosauridae. De la F. Jagüel provienen Mosasauridae, tiburones y abundantes invertebrados peri-K/P en El Manzano. De niveles del Cenozoico locales se conocen restos de notoungulados. La lista evidencia la importancia de esta región que ha incrementado sustancialmente el conocimiento de la paleontología provincial.

DINOSAURIOS DE LA FM. ANACLETO AL SUR DE FISQUE MENUCO (GENERAL ROCA), RÍO NEGRO

S. APESTEGUÍA^{1,2}, P. A. GALLINA^{1,2} Y F. BRISSON EGLI¹

¹Área de Paleontología, Fundación Félix de Azara CEBBAD-Universidad Maimónides, Hidalgo 775 7º piso, Buenos Aires. sebapestegua@gmail.com;

²CONICET.

En 1999, al recorrer la región de la hoja General Roca, los geólogos Héctor Leanza y Carlos Hugo dieron con un breve afloramiento de rocas de la Fm. Anacleto con restos de dinosaurios. En 2003, Leanza notificó al primer autor, quien en 2005 desde el MACN encabezó una campaña al sitio, en asociación con museos de la Red Pangea (Italia). La misma resultó en el hallazgo de al menos seis esqueletos asociados de titanosaurios adultos y restos incompletos de dos juveniles en diferentes estadios ontogenéticos, uno de ellos muy pequeño. Los especímenes, presuntamente coespecíficos, muestran una fuerte neumaticidad vertebral, fíbula con marcado trocánter lateral y dientes sin carenas visibles, cilíndricos y pequeños, como los de *Antarctosaurus wichmannianus* Huene, 1929, difiriendo de los carenados de *Rinconosaurus caudamirus* Calvo y González Riga, 2003 y *Bonitasaura salgadoi* Apestegúa, 2004. El material se hallaba en cercana asociación con el esqueleto de un terópodo mediano reconocido como un abelisauroideo en base a caracteres vertebrales, de sus garras y húmero, donde se advierte una cabeza proximalmente inflada y tubérculo mayor a nivel de la tuberosidad interna. Su marcada tuberosidad interna y proporciones robustas permiten incluirlo además entre los abelisáuridos, difiriendo de los gráciles *Elaphrosaurus* Janensch, 1925 y *Masiakasaurus* Sampson, Carrano y Forster, 2001. A la vez, difiere de su coetáneo *Aucasaurus garridoi* Coria, Chiappe y Dingus, 2002 en la forma y proporciones de la tuberosidad interna y la cabeza humeral, con mayor afinidad a *Carnotaurus sastrei* Bonaparte, 1985, compartiendo un cuello distintivo y una cabeza masiva.

OICHNUS SIMPLEX (BROMLEY, 1981): DEPEDACIÓN EN LUCÍNIDOS DEL HAUTERIVIANO DE LA CUENCA NEUQUINA

FM. ARCHUBY¹ Y S. GORDILLO²

¹Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro. España 880 (8332) General Roca, Río Negro. farchuby@unrn.edu.ar;

²CICTERRA, CONICET-Centro de Investigaciones Paleobiológicas, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba. Av. Vélez Sársfield 1611, Córdoba. sgordillo@cicterra-conicet.gov.ar

En este trabajo se presenta el estudio de bioerosiones asignadas a la icnoespecie *Oichnus simplex* (Bromley, 1981) hallados en especímenes de *Mesomiltha? argentina* (Behrensden, 1891) (Bivalvia, Lucinidae) procedentes del Miembro Agua de La Mula de la Formación Agrio (Cretácico Temprano, ca. 130 Ma) en el centro de la provincia del Neuquén. Los datos provienen de 46 muestras obtenidas a lo largo de los 120 primeros metros de la unidad mencionada. De dichos estratos se contabilizaron un total 6204 especímenes de invertebrados bentónicos de los cuales 824 fueron identificados como *M. argentina*. De estos, 697 presentaron un grado de integridad y calidad de preservación apropiada para su estudio. El porcentaje de individuos de *M. argentina* atacados con respecto a la totalidad de individuos de la especie es del 33%. El valor máximo por muestra alcanzado es del 74%. La tasa de depredación para la muestra completa es de al menos 4,4%. Los orificios miden en promedio 0,51 mm (diámetro externo máximo; límites de confianza calculados con Bootstrap n=9999: 0,50-0,53). Los individuos perforados muestran una longitud anteroposterior significativamente menor que los no perforados, indicando una selección del depredador por presas de menor tamaño. Se observa una clara selección, estadísticamente significativa, de perforación por regiones: centro dorsal (umbonal) y central. La tasa de depredación es comparable a la de la "fase cenozoica" (Cretácico Superior-Rc). Esto adelanta varios millones de años la ocurrencia de este complejo depredador-presa como un fenómeno relevante en las comunidades marinas bentónicas a nivel mundial.

UNA ESPECIE NUEVA DE *TEIICHISPIRA* YOCHELSON Y JONES, 1968 (GASTROPODA) EN EL ORDOVÍCICO INFERIOR DE LA PRECORDILLERA ARGENTINA

V. BERTERO

CICTERRA, CONICET-Centro de Investigaciones Paleobiológicas, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba, Av. Vélez Sarsfield 299, X5000JJC Córdoba, Argentina. berteroster@gmail.com

Existen pocas especies de gastrópodos descritas para el Ordovícico de Argentina, siendo menor aún el número de especies nuevas reconocidas. El género *Teiichispira* Yochelson y Jones, 1968 presenta una sola especie definida hasta el presente proveniente de las calizas Ordovícicas de la Formación San Juan. *Teiichispira* presenta una distribución cosmopolita restringiéndose a los climas tropicales y subtropicales, característica propia de la familia Macluritidae. Este género junto con *Maclurites* Le Sueur, 1818 son elementos conspicuos en las comunidades carbonáticas ordovícicas. La estructura de la conchilla de *Teiichispira* es delicada y posee una pobre preservación, por lo que la mayoría de las descripciones a nivel mundial se basan en las características de su opérculo que posee una particular morfología de cuerno, en el caso *Teiichispira* n. sp. se han obtenido numerosas conchillas preservadas como moldes internos erosionados asociados a los opérculos. Por lo que el hallazgo de conchillas de buena preservación con parches de ornamentación no sólo representa una importancia en el conocimiento de nuestras faunas sino también a nivel mundial. La especie *Teiichispira argentina* (Kayser, 1876) difiere claramente por la forma del opérculo, más curvados y ovales en comparación con la nueva especie. A escala paleobiogeográfica el género recuerda en su distribución a *Malayaspira* aff *rugosa* Kobayashi, 1958 la cual es contemporánea a la nueva especie, registrándose en la zona de comunidades B2. *Teiichispira* ha sido propuesto como un indicador bioestratigráfico para el Ordovícico por su restricción temporal (Floiano-Dapingiano).

PRIMER HALLAZGO DE *HOLOPEA* (HALL, 1847) (GASTROPODA) EN ASOCIACIÓN CON LA FAUNA DE BRAQUIÓPODOS HIRNANTIANOS DE LA FORMACIÓN DON BRAULIO, SIERRA DE VILLICUM, PRECORDILLERA ARGENTINA

V. BERTERO y K. HALPERN

CICTERRA-CONICET. Centro de Investigaciones Paleobiológicas, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba, Av. Vélez Sarsfield 299, X5000JJC Córdoba, Argentina. berteroster@gmail.com

Se da a conocer el hallazgo de *Holopea* sp. (Hall, 1847) (Gastropoda) asociado a braquiópodos de la Fauna de Hirnantia, de la base de la Formación Don Braulio, Sierra de Villicum, San Juan. A pesar de que los gastrópodos no son elementos comunes en las faunas hirnantianas, *Holopea* fue mencionado en otras localidades del mundo como acompañante de típicas comunidades hirnantianas, como la asociación de *Dalmanella-Eostropheodonta* de China y *Eostropheodonta-Plectothyrella* de Nueva Zelanda. En la Precordillera, *Holopea* está presente en una asociación dominada por los braquiópodos *Dalmanella* Hall y Clarke, 1892 y *Paromalomena* Rong, 1984. Los registros argentinos concuerdan con los anteriormente mencionados ya que los tres provienen de un ambiente subtidal de aguas relativamente profundas. *Holopea* es muy diverso y, además, su registro se extiende del Tremadociano al Pérmico. La taxonomía del grupo es dificultosa debido a que posee escasos caracteres diagnósticos. En nuestro caso, la asignación específica es aún más complicada, dado que no se cuenta con ejemplares bien preservados. Pese a esto, el ángulo apical resulta útil para una discusión sistemática preliminar. A partir de este carácter, el material estaría más relacionado con *H. glindmeyeri* Rohr, 1980, *H. brucei* Rohr, 1980 y *H. elizabethi* Rohr, 1980. Sin embargo, mientras que en los ejemplares de Argentina existe una clara ornamentación, en *H. glindmeyeri* dicho carácter está ausente. En cambio, en *H. brucei* las vueltas de la espira están más superpuestas. Las similitudes morfológicas son más marcadas con *H. elizabethi*, de la que difiere en el ángulo apical más obtuso.

GASTROPOD PREDATORY TRACES RECORDED IN THE OYSTER *GRYPHEOSTREA CALLOPHYL* (IHERING) FROM THE ROCA FORMATION (DANIAN, ARGENTINA)

S.S BREZINA¹, S. CASADÍO^{1,2} AND F. ARCHUBY¹

¹Universidad Nacional de Río Negro, 25 de Mayo 880, General Roca, Río Negro, Argentina. sbrezina@unrn.edu.ar; farchuby@unrn.edu.ar;

²CONICET. scasadio@unrn.edu.ar

Drilling predation traces provide the opportunity to quantify prey-predator interactions in the fossil record. Moreover, they are rich in behavioral and ecologic information. Gastropod predatory boreholes are assigned to the ichnogenus *Oichnus* Bromley, 1981. The aim of this work is to evaluate preferential distribution of *Oichnus* isp. in shells of *Grypheaostrea callophyla* (Ihering, 1903), a free-lying oyster registered in the lower part of the Roca Formation (Danian). This species inhabited muddy bottoms in fully marine environment. The sample include 178 specimens from General Roca, Río Negro (n= 82) and Cerros Bayos, La Pampa (n= 96), Northern Patagonia. The predatory boreholes were recorded on standardized maps of the valves. These maps show different areas established on the basis of morphological differences likely to influence the site selection by predators. 16 predatory boreholes (14 in left valves and 2 in right valves) were registered, but only one was successful. Goodness of fit test and exact confidence intervals for the binomial distribution were performed in order to assess preference of predators on different sectors of the valves. Results showed no preferential distribution for valves or areas, but a significant difference between localities (p< 0.001). Cerros Bayos is the locality with highest incidence of drilling predation (15/16 attacks).

TRAZAS BIOEROSIVAS PRODUCIDAS POR CIRRIPIEDIOS VERRÚCIDOS EN OSTRAS DEL PALEÓGENO TEMPRANO DE LA PATAGONIA, ARGENTINA

S.S. BREZINA¹, M.V. ROMERO^{2,3} Y S. CASADÍO^{1,3}

¹Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro, Isidro Lobo 516, (8332) Gral. Roca, Argentina. sbrezina@unrn.edu.ar;

²INIDEP, Paseo Victoria Ocampo 1, B7602HSA, Mar del Plata, Argentina. mvromero@inidep.edu.ar;

³CONICET. scasadio@unrn.edu.ar

Verruca rocana Steinmann, 1921, forma parte de las comunidades de esclerobiontes asociadas a ostras danianas de la Formación Roca. Si bien *Verruca* es un género de amplia distribución, por lo general no suelen encontrarse ejemplares articulados debido a que las placas que conforman sus exoesqueletos son muy frágiles. No obstante, tanto los ejemplares completos como sus trazas bioerosivas se registran comúnmente en las conchillas de las ostras presentes en la Formación Roca. En este trabajo se dan a conocer trazas asignadas a *Centrichnus* Bromley y Martinell, 1991, asociadas al organismo productor *V. rocana* registradas sobre las valvas de las ostras *Pycnodonte* (*Phygraea*) *burckhardtii* Böhm, 1903, *Ostrea wilckensi* Ihering, 1907, *Cubitostrea ameghinai* Ihering, 1902 y *Pycnodonte* (*Phygraea*) *sarmientoii* Casadío, 1998. La traza posee una depresión central, circular-oval, rodeada por una plataforma plana cuyos bordes inciden marcando un surco crenulado en la superficie de las valvas. Los registros más antiguos de *Centrichnus* correspondían al Mioceno, por lo que estos nuevos hallazgos permiten extender su distribución hasta el Daniano.

TYRANNOTITAN CHUBUTENSIS NOVAS ET AL., 2005 (THEROPODA, CARCHARODONTOSAURIDAE) DEL CRETÁCICO INFERIOR DE PATAGONIA: CONSIDERACIONES ACERCA DE SU ANATOMÍA Y RELACIONES FILOGENÉTICAS

J.I. CANALE^{1,2} Y F.E. NOVAS^{1,3}

¹CONICET;

²Museo Paleontológico “Ernesto Bachmann”, Villa El Chocón (8311), Neuquén-Universidad Nacional de Río Negro. juanignaciocanale@hotmail.com;

³MACN, Av. Ángel Gallardo 470, Buenos Aires (1405), Argentina. fernovas@yahoo.com.ar

El carcarodontosáurido *Tyrannotitan chubutensis* Novas et al., 2005 está representado por dos ejemplares incompletos provenientes de la Formación Cerro Barcino (Aptiano), Chubut, Argentina. Un estudio osteológico detallado de este taxón permite rediagnosticar la especie y reconocer varios caracteres anatómicos de valor filogenético. La diagnosis enmendada incluye: dientes con denticulos bilobulados, sínfisis mandibular completamente vertical, lámina accesoria conectando las láminas centrodiapofisial anterior y posterior en las vértebras dorsales 2da. y 3ra., fémur con fosa fibular extendida proximalmente sobre la diáfisis y depresión dorsomedial de la fíbula con su borde cranial expandido caudalmente. La posición filogenética de *Tyrannotitan* dentro de Carcharodontosauridae ha sido debatida por autores previos. Sin embargo, un análisis filogenético que incluye 151 caracteres y 13 especies de allosauroides, utilizando el programa TNT, ha permitido recuperar dos árboles más parsimoniosos, en los que *Tyrannotitan* presenta una posición derivada dentro del clado, como grupo hermano de *Giganotosaurus* Coria y Salgado, 1995 + *Mapusaurus*, Coria y Currie, 2006. Las sinapomorfias que sustentan esta posición incluyen: proceso postorbital del yugal con base ancha, ausencia de pleurocelos en los centros caudales, pubis con vástago recto en vista lateral y extremo distal del fémur con fosa extensora baja y ancha. Este resultado contrasta con hipótesis previas que sustentaban a *Tyrannotitan* como un carcarodontosáurido basal. Otros aspectos destacables del presente análisis incluyen el posicionamiento de *Concavenator* Ortega et al., 2010 del Barremiano de Europa como el carcarodontosáurido más basal, y la inclusión y reconocimiento de ambas especies del género *Carcharodontosaurus* Stromer, 1931 por primera vez en un análisis filogenético.

OSTRÁCODOS (CRUSTACEA) CONTINENTALES DE LA FORMACIÓN ALLEN (CRETÁCICO SUPERIOR), BAJO DE SANTA ROSA, RÍO NEGRO, ARGENTINA

A.P. CARIGNANO¹ Y J.A. VARELA²

¹División Paleozoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata, Universidad Nacional de La Plata, Paseo del Bosque s/n, 1900, La Plata, Argentina. apcarignano@fcnym.unlp.edu.ar;

²INCITAP, Universidad Nacional de La Pampa, Av. Uruguay 151, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina. julioadrianvarela@hotmail.com

Se estudió la micropaleontología de muestras recuperadas de un perfil correspondiente a la Formación Allen, localizado al noreste del Bajo de Santa Rosa, Río Negro (39° 54' 10.3''S, 66° 35' 36.4''O). En dicho sector, la Formación Allen se halla representada por aproximadamente 13 m de una sucesión alternante de facies de limolitas y arcilitas laminadas o macizas, limolitas y areniscas con laminación heterolítica, y areniscas macizas o entrecruzadas. En el techo se intercalan delgadas capas de yeso. La base de la sección se encuentra cubierta y en el techo se disponen conglomerados del Cuaternario. La asociación de ostrácodos está dominada por cypridoideos, más específicamente los Ilyocypridae *Neuquenocypris calficurensis* Musacchio, 1971 e *Ilyocypris riograndensis* Musacchio y Simeoni, 1991 junto a algunos caparazones de ostrácodos lisos. Entre los Limnocytheridae, los más abundantes corresponden a *Wolburgiopsis neocretacea* (Bertels), aunque también se recuperaron caparazones de *Vecticypris?* sp. y *Looneyellopsis* sp. En los mismos niveles se hallaron bivalvos, gasterópodos, peces y reptiles (destacando entre estos últimos los restos de un saurópodo titanosáurido). Las especies de ostrácodos aquí representadas son semejantes a aquellas previamente registradas para la misma formación en la localidad Loma Puntuda, ubicada unos 24 km al sudoeste, si bien difieren en su abundancia relativa. Esta asociación estaría indicando un ambiente de deposición continental de agua dulce, probablemente fluvial.

ESTUDIO TAFONÓMICO PRELIMINAR DEL SISTEMA LACUSTRE DE LA FORMACIÓN LA CANTERA, CRETÁCICO INFERIOR, SAN LUIS

G. CASTILLO-ELÍAS¹, P.G. GIORDANO², M.A.GÓMEZ¹ Y J.M. JANNELLO¹

¹CONICET - Departamento de Bioquímica y Ciencias Biológicas. Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia, UNSL, Argentina. gabrielcastilloelias@gmail.com; gomezmarian80@gmail.com; marcosjannello@hotmail.com;

²CONICET - Departamento de Geología, Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales, UNSL, Argentina. guillerminagiordano@gmail.com; La Formación La Cantera aflora en la Sierra de El Gigante, al noroeste de San Luis, e incluye depósitos fluvio-lacustres con una gran cantidad y variedad de fósiles (insectos, plantas, crustáceos y peces) en pelitas laminadas y areniscas siliciclásticas. Interpretaciones previas sugerían que el litoral del lago podría hallarse hacia el noroeste de la localidad tipo, mientras que al sureste se ubicaría el depocentro del mismo. Estudios sedimentológicos en detalle llevados a cabo en los últimos tres años, arrojaron nuevos datos que contribuyen a las interpretaciones bioestratigráficas y tafonómicas. Se presentan algunos resultados preliminares del análisis del contenido fosilífero perteneciente al área del supuesto depocentro del paleolago. El estudio incluye 18 niveles de estratificación (281,5 cm de espesor), de tres secciones estratigráficas diferentes. Se observan que los espesores de las areniscas masivas van aumentando desde la sección 1 (S1) ubicada al sureste, hacia la sección 3 (S3) ubicada al noroeste. En todas las secciones existe gran variedad taxonómica y tafonómica, pero se observan diferencias entre sí. En S1, particularmente, existe una gran cantidad de exuvias de ninfas y fragmentos de insectos. En la sección 2 (S2) (ubicada entre S1 y S3), se encuentra la mayor cantidad de peces articulados y plantas tanto articuladas como fragmentarias. En S3, en cambio, abundan escamas y huesos aislados, y restos fragmentarios de plantas e insectos. Estos resultados permiten interpretar un aumento en la energía del medio sedimentario de sur a norte, corroborando así interpretaciones paleoambientales previas, y contribuyen a restaurar con mayor detalle este paleolago cretácico.

OSTEODERM MICROSTRUCTURE OF THE LATE TRIASSIC ARGENTINEAN “RAUISUCHIAN” (ARCHOSAURIA: PSEUDOSUCHIA)

I.A. CERDA^{1,2}, J.B. DESOJO^{1,3}, T.M. SCHEYER⁴ AND C.L. SCHULTZ⁵

¹CONICET;

²Instituto de Investigaciones en Paleobiología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro, Isidro Lobo 516 (8332) General Roca, Río Negro, Argentina. nachocerda6@yahoo.com.ar;

³Sección Paleontología Vertebrados, MAN, Ángel Gallardo 470 C1405DJR, Buenos Aires, Argentina;

⁴Paläontologisches Institut und Museum der Universität Zürich, Karl Schmid-Strasse 4, CH-8006 Zürich, Switzerland;

⁵Instituto de Geociências, UFRGS, Caixa Postal 15.001, CEP 91540-000, Porto Alegre, Brazil.

We analyse and discuss the microanatomy and histology of osteoderms of the “rauisuchian” *Saurosuchus galilei* Reig and *Fasolasuchus tenax* Bonaparte. This is the first histological description of “rauisuchian” osteoderms from Argentina. We studied transversal sections of a cervical osteoderm of *S. galilei* (PVSJ 32) from the Ischigualasto Formation (Carnian-Norian) and a caudal osteoderm of *F. tenax* (PVL 3850) from Los Colorados Formation (Late Norian). Whereas the osteoderm of *S. galilei* has a rather compact structure, *F. tenax* shows a diploe architecture, with a central cancellous core bordered by two compact cortices. Both specimens show the external and basal cortices composed mainly of poorly vascularised, parallel-fibred bone tissue. Sharpey’s fibres are commonly observed in the compact bone. In *S. galilei*, the internal region consists of a well vascularised core in which the intrinsic fibres exhibit important variation, ranging from coarse, parallel-fibred to woven-fibred bone tissues. Cyclical growth marks are well recorded in the basal and external cortices of both specimens. The observed variation in the bone microanatomy (compact vs. diploe) has been previously reported in the osteoderms of other “rauisuchian” taxa (e.g. *Prestosuchus chiniquensis* Huene) and appear to be related to the age and/or sex and reproductive status of specimens (osteoderms of older individuals and/or reproductive females are more remodelled). Also, the presence of highly vascularized woven bone tissue deposited in the core area of *S. galilei* has been recorded in other “rauisuchians” and suggests higher growth rates during earlier ontogenic stages.

ANÁLISIS HISTOLÓGICO DE OSTEODERMOS DE TITANOSAURIA (DINOSAURIA; SAUROPODA) DEL CRETÁCICO SUPERIOR DE LA PROVINCIA DE RÍO NEGRO, ARGENTINA

I.A. CERDA^{1,2}, R.A. GARCÍA^{1,2}, J.E. POWELL^{1,3} Y O. LÓPEZ⁴

¹CONICET;

²Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro, Isidro Lobo 516, (8332), General Roca, Río Negro, Argentina. nachocerda6@yahoo.com.ar;

³Facultad de Ciencias Naturales – Universidad Nacional de Tucumán – Miguel Lillo 205, (4000) Tucumán, Argentina;

⁴MATSA, Laprida 533, (4000) Tucumán, Argentina.

En esta contribución se describe e interpreta la microestructura de osteoderms asignados a Titanosauria indet. procedentes de las localidades de Cinco Saltos y Salitral Moreno, en niveles correspondientes a las formaciones Anacleto y Allen respectivamente. Se estudiaron secciones de cuatro osteoderms (MCS-Pv 181, MCS-Pv 182, MCS-Pv 184 y MPCA-Pv 67). La estructura interna

de los osteodermos se compone de un tejido compacto periférico que circunda una región esponjosa interna, cuyo grado de desarrollo es variable. Un rasgo común radica en la presencia de amplios conductos internos que atraviesan al elemento en distintas direcciones y que se comunican con forámenes superficiales. A diferencia de lo reportado en *Rapetosaurus krausei* Curry Rogers y Forster, no existe una cavidad interna amplia en los osteodermos analizados. La matriz primaria está constituida por empaquetamientos entrelazados de fibras estructurales. El tejido secundario se manifiesta en el hueso esponjoso de todas las placas, así como en los osteones de Havers distribuidos en distintas regiones del hueso compacto. Son comunes las marcas de crecimiento en todos los osteodermos. La presencia de fibras estructurales sugiere que los osteodermos se originaron a partir de la mineralización de la dermis (metaplasia), tal como se ha reportado en otros dinosaurios (Ankylosauria). El hecho que las fibras estructurales se encuentren tanto en la corteza basal como externa indica que los osteodermos se hallaban íntegramente embebidos en el *stratum compactum* de la dermis.

NUEVO REGISTRO DE HUELLAS DE VERTEBRADOS EN LA FORMACIÓN YACORAITE (MASTRICHTIANO-DANIANO), MAIMARÁ, CORDILLERA ORIENTAL ARGENTINA

C. CÓNSOLE-GONELLA^{1,4}, S. DE VALAIS^{2,4}, M.C. SÁNCHEZ³ Y R. MARQUILLAS^{3,4}

¹INSUGEO-Universidad Nacional de Tucumán, Miguel Lillo 205, Tucumán. carlos_console@yahoo.com.ar;

²Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro, Isidro Lobo 516, (8332) General Roca, Río Negro, Argentina. sdevalais@yahoo.com.ar;

³Instituto del Cenozoico (INCE), Universidad Nacional de Salta, Avda. Bolivia 5150, 4400 Salta;

⁴CONICET.

La Formación Yacoraite (Maastrichtiano-Daniano), Grupo Salta, presenta un amplio registro icnológico. En un yacimiento ubicado cerca de Maimará, Jujuy, se han registrado abundantes huellas de vertebrados. En esta localidad se reconocieron tres niveles de la Formación Yacoraite con abundantes y diversas huellas de dinosaurios con moderado a bajo grado de preservación, y alto grado de superposición en algunos sectores. Se distinguieron huellas de saurópodos titanosaurios de gran tamaño, con improntas semi-circulares de mano (diámetro: 33cm) y pie (largo: 56cm, ancho: 44cm), además de huellas tridáctilas (largo: 40cm, ancho: 37cm) asignadas a terópodos. En la sección superior del perfil se reconocieron dos tipos de huellas avianas, ambos de improntas digitales delgadas y formando ángulos amplios. El primero corresponde a una huella parcial, similar a *Yacoraitichnus* Alonso y Marquillas, 1986, con el dígito central recto y un lateral de contorno basalmente recurvado convexo, formando un ángulo de 43°. El segundo tipo está representado por improntas tridáctilas y tetradáctilas, casi tan anchas como largas (largo incluyendo hálux: 11cm, ancho: 9cm), con impresiones digitales delgadas sin almohadillas y con garras aguzadas. Los dígitos I y III forman un ángulo de 170°. En la sección es abundante *Taenidium barretti* (Bradshaw, 1981) asociado a las huellas de dinosaurio, y en la porción superior del perfil son conspicuos *Bifungites* Desio, 1940, *Arenicolites* Salter, 1857, *Thalassinoides* Ehrenberg, 1944, *Lockeia* James, 1879, restos de peces Pycnodontiformes, Semionotiformes y estromatolitos dómicos. El conjunto del registro es consecuente con un ambiente supralitoral a sublitoral fótico, con buena oxigenación y disponibilidad de nutrientes.

LA FAMILIA TROCHOTOMIDAE (VETIGASTROPODA: PLEUROTOMARIOIDEA) EN EL JURÁSICO TEMPRANO DE CUENCA NEUQUINA, ARGENTINA

S.E. DAMBORENEA¹, S.M. FERRARI², M.O. MANCENIDO¹ Y M. GRIFFIN¹

¹Departamento Paleontología Invertebrados, Museo de Ciencias Naturales La Plata, 1900 La Plata, Argentina. sdambore@fcnym.unlp.edu.ar; mmancenid@fcnym.unlp.edu.ar; patagonianoyster@gmail.com;

²Museo Paleontológico Egidio Feruglio, Trelew, Chubut, Argentina. mferrari@mef.org.ar

La familia Trochotomidae Cox in Knight *et al.*, constituye un grupo de vetigastropodos extinto con un abundante registro paleontológico durante en el Triásico Superior y el Jurásico, encontrándose distribuida principalmente en la región del Tethys oriental. Esta familia fue asignada por diversos autores a la superfamilia Pleurotomarioidea Swainson, e incluye formas morfológicamente troquiformes con una treme elípticamente alargada, las cuales han sido agrupadas dentro de los géneros *Trochotoma* Eudes-Deslongchamps 1843, *Discotoma* Haber 1934, *Valfina* Cox 1858, *Legayella* Fischer 1969 y *Urkititoma?* Szabó 1984. Sin embargo, los integrantes de familia Trochotomidae requieren de una profunda revisión sistemática, pudiendo brindar evidencias acerca de sus relaciones filogenéticas con otros grupos de vetigastropodos afines, como los miembros de las superfamilias Scissurelloidea y Haliotoidea. En la presente contribución se describen dos nuevas especies de gastrópodos Trochotomidae del Pliensbachiano tardío de la Cuenca Neuquina. Se propone un nuevo género como reemplazo para *Discotoma* Haber non Mulsant, por hallarse invalidado por homonimia. El primer registro de *Trochotoma* n. sp. 1 y *Trochotoma* n. subgen. et n. sp. 2 en el Jurásico Temprano de Argentina permite extender la distribución paleobiogeográfica del género (y de la familia) en el Hemisferio Sur, sugiriendo posibles conexiones geográficas con sus representantes mesozoicos provenientes del Tethys oriental. Los nuevos taxones aquí descriptos probablemente representen un componente de la radiación adaptativa de los pleurotomarioideos ocurrida en la región del Tethys a principios del período Jurásico, y se encuentran asociados a arrecifes locales de corales, de acuerdo con el hábitat conocido para la mayoría de las especies de la familia.

NUEVOS REGISTROS DE *HELEOBIA AMEGHINI* (DOERING, 1884) (GASTROPODA: RISSOIDEA) PARA EL PLEISTOCENO TARDÍO DE ARGENTINA: IMPLICANCIAS PALEOECOLÓGICAS

C.G. DE FRANCESCO¹ Y A.M. BLASI²

¹IIMyC, CONICET-Universidad Nacional de Mar del Plata. Juan B. Justo 2550, B7608FBY Mar del Plata, Argentina. cgdefra@mdp.edu.ar;

²Comisión de Investigaciones Científicas, Laboratorio Mineralogía y Petrología, Museo de La Plata, Universidad Nacional de La Plata, Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Argentina. ablasi@fcnym.unlp.edu.ar

Se da a conocer el hallazgo de nuevos restos de *Heleobia ameghini* (Doering, 1884) en las cuencas fluviales Arrecifes y Matanza-Riachuelo, de la provincia de Buenos Aires. Estos fueron obtenidos de sucesiones aluviales pleistocenas aflorantes en las barrancas del arroyo Cañete, ríos Salto y Arrecifes, y en un tributario de la margen norte del río Matanza. *Heleobia ameghini* es una especie extinta, que hasta el momento sólo había sido registrada en sedimentos del Pleistoceno tardío en la cuenca media del río Lujan y de las lagunas del Siasgo y Cerrillo del Medio (partidos de Monte y General Paz). Los ejemplares se encuentran en litofacies gravo-areno-fangosas, areno-fango-gravilosas y fango-gravilosas de coloraciones oliva a oliva pálido, dispuestas en estratos lentiformes macizos y en asociación con *Diplodon lujanensis* Ihering, 1907 y *Cyprideis salebrosa hartmanni* Ramírez, 1967. Su ubicación temporal, acotada al Pleistoceno tardío (base y sector medio del MIS 3), permitió a Doering constituir la en fósil guía y definir sobre la base de su presencia el Piso Pampeano Lacustre. El presente hallazgo permite reconocer que la especie habría tenido una distribución regional significativamente más amplia de lo que se suponía, siendo un componente común y dominante de los ensambles malacológicos pleistocenos. Esto plantea nuevos interrogantes acerca de su repentina extinción a finales del Pleistoceno y revalida la hipótesis de un parentesco cercano con *Heleobia piscium* (d'Orbigny, 1835), a la cual se asemeja morfológicamente y ecológicamente. Esta última especie vive actualmente en ambientes fluviales de la región y está ampliamente representada en depósitos cuaternarios del Uruguay.

EVOLUCIÓN DE LAS COMUNIDADES DE MOLUSCOS DURANTE EL HOLOCENO MEDIO-TARDÍO EN LAGUNAS DEL SUDESTE DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA

C.G. DE FRANCESCO, E. TIETZE Y P.A. CRISTINI

IIMyC, CONICET-Universidad Nacional de Mar del Plata. Juan B. Justo 2550, B7608FBY Mar del Plata, Argentina. cgdefra@mdp.edu.ar; etietze@mdp.edu.ar; paulacristini@conicet.gov.ar

Se analizaron las variaciones en la composición taxonómica, abundancia y preservación de moluscos dulceacuícolas durante el Holoceno medio-tardío en tres lagunas del sudeste de la provincia de Buenos Aires, ubicadas a 10–40 km de la costa atlántica: Lonkoy (37°12'57"S, 57°25'36"O), Hinojales-San Leoncio (37°23'24"S; 57°24'17"O) y Nahuel Rucá (37°37'21"S; 57°25'42"O). Los moluscos fueron recuperados de tres testigos sedimentarios extraídos de la parte más profunda de las lagunas y analizados cada 1 cm. En las tres sucesiones los ensambles estuvieron dominados por el caracol eurihalino *Heleobia parchappii* (d'Orbigny, 1835) que representó el 60-100% de la malacofauna total y tuvo una representación continua durante el lapso analizado. Esta especie tuvo su máximo desarrollo con anterioridad a los *circa* 5400 años cal. A.P. en cuerpos de agua que habrían sido someros y salobres, vinculados a la transgresión marina. En este lapso se registra también el caracol terrestre *Succinea meridionalis* (d'Orbigny, 1835) aunque en menor abundancia. Entre *circa* 3600 y 700 años cal. A.P. se registra la especie estuárica *Heleobia australis* sugiriendo una estabilización de las condiciones ambientales en los cuerpos de agua salobres (durante la regresión marina), que es también avalado por el mejor estado de preservación que presentan los restos. La aparición de *Uncancylus concentricus* (d'Orbigny, 1835) junto con la mayor abundancia de *Biomphalaria peregrina* (d'Orbigny, 1835) a partir de los *circa* 1700-700 años cal. A.P. señala el inicio de las actuales condiciones dulceacuícolas, en coincidencia con una preservación más pobre de los restos.

SITUACIÓN ACTUAL DEL YACIMIENTO ICNOLÓGICO DE VERTEBRADOS DE SÃO DOMINGO, EN NIVELES DE LA FORMACIÓN CORDA (CRETÁCICO INFERIOR), TOCANTINS, BRASIL

S. DE VALAIS¹, C.R. CANDEIRO^{2,3}, L.F. TAVARES², Y. MODESTO ALVES² Y C. CRUVINEL⁴

¹CONICET - Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro, Isidro Lobo 516, 8332 General Roca, Río Negro, Argentina. sdevalais@yahoo.com.ar;

²Programa de Pós-Graduação de Ecologia de Ecotonos, *Campus* de Porto Nacional, Universidade Federal do Tocantins, Rua 03, Quadra 17, s/n Jardim dos Ipês, 77500-000 - Porto Nacional, TO, Brasil. lanuze_tavares@yahoo.com.br;

³Laboratório de Geologia, Curso de Geografia, Campus Pontal, Universidade Federal de Uberlândia, Rua Vinte, 1.600, Tupá, 38304-402 - Ituiutaba, MG, Brasil. candeiro@yahoo.com.br, alves_modesto@yahoo.com.br;

⁴Curso de Geografia, *Campus* de Porto Nacional, Universidade Federal do Tocantins, Rua 03, Quadra 17, s/n Jardim dos Ipês, 77500-000 - Porto Nacional, TO, Brasil. cloviscruvinel@mail.uft.edu.br

Leonardi en 1980 dió a conocer, sin mayores detalles, un yacimiento icnológico de vertebrados ubicado sobre el margen izquierdo del río

Tocantins, en inmediaciones del pueblo de São Domingos, al norte del estado de Tocantins, región Amazonica de Brasil. El nivel portador pertenece a areniscas coloradas de la Formación Corda, cuenca Paranaíba (Barremiano–Cretácico Inferior). Originalmente, fueron mencionadas siete rastrilladas, incluyendo al menos 61 huellas en total, como pertenecientes a dinosaurios ornitiscios iguanodontes, siendo posteriormente re-asignadas a saurópodos. Desde el año 2011, 160km río arriba al yacimiento, se construyó la Represa Hidroeléctrica de Estreito, la cual con su funcionamiento genera crecidas del río periódicas y de gran energía. Ésto ha ido destruyendo parcialmente y cubriendo de sedimentos actuales el nivel icnoportador, por lo que, de las rastrilladas mencionadas originalmente, actualmente sólo se preservan parte de cuatro rastrilladas, contemplando veinte huellas en total. La mayoría de las improntas presenta de mal a moderado estado preservacional, sin embargo es posible ver la morfología y disposición espacial general de las huellas. Las mismas pertenecen al andar de productores cuadrúpedos, con impresiones del pie circulares, sin dígitos claros, con un diámetro de hasta 66 cm, normalmente sobreimprimiendo la impronta de la mano. Las rastrilladas son relativamente angostas, con un ángulo de paso cercano a 140°. Por la evidencia de la que se dispone, se confirma la asignación de las huellas a los dinosaurios saurópodos.

PRIMERA EVIDENCIA DE UNA ANIDACIÓN EN COLONIA DE ENANTIORNITHES (AVES) EN EL CRETÁCICO SUPERIOR DE PATAGONIA, ARGENTINA

M.S. FERNÁNDEZ¹, R.A. GARCÍA², L. FIORELLI³, A. SCOLARO⁴ y R.B. SALVADOR⁵

¹CONICET - Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente, Quintral 1250, 8400 San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina. maru-lolithus@yahoo.com.ar;

²CONICET - Instituto de Investigación de Paleontología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro; Museo “Carlos Ameghino”. Belgrano 1700, 8324 Cipolletti, Río Negro, Argentina;

³CRILAR, CONICET, Entre Ríos y Mendoza s/n., 5301 Anillaco, La Rioja, Argentina;

⁴Cátedra de Ecología, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (Trelew)-CENPAT, CONICET, Bvd. A. Brown 3500, 9120 Puerto Madryn, Chubut, Argentina;

⁵Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo. São Paulo, Brasil. Avenida Nazaré, 481, (04263000), São Paulo, SP, Brazil.

Nuestro conocimiento acerca de huevos y nidos de dinosaurios no avianos se ha incrementado en los últimos años, sin embargo el comportamiento de anidación y conductas asociadas de aves extintas sigue siendo campo de incertidumbre. En la presente nota se dan a conocer resultados preliminares de una colonia de anidación de aves gondwánicas. La misma se compone de numerosos huevos (65) semienterrados en areniscas del Cretácico Superior (Santoniano–Campaniano), en el campus de la Universidad Nacional del Comahue, Neuquén, Argentina. El sitio de anidación de estas aves *Enanthiornithes* se encuentra en una cuenca poco profunda que comprendía una serie de dunas de arena y cursos de agua efímeros, lo que infiere un paleoambiente árido. Estas aves oviponían un solo huevo, en raras ocasiones dos, en un suelo arenoso. Los huevos fueron colocados en posición vertical o levemente inclinados en la arena, con su polo más agudo hacia abajo, dejando expuesto superiormente el otro polo, en el cual se halla una cámara de aire como ocurre en las aves modernas. La colonia de *Enanthiornithes* hallada en el campus universitario se caracteriza por un conjunto de nidos individuales, que se encuentran abiertos en el suelo arenoso, y que están ubicados en la cuenca inter-duna. Este tipo de estructuras sugiere un nido reconocido como “tipo raspado”, un tipo de nido similar al construido por numerosas especies de chorlitos (*Charadriiformes*), que anidan principalmente en playas arenosas.

PRIMER EVIDENCIA DE OSTEOARTRITIS Y OSTEOPENIA EN UN TITANOSAURIO (DINOSAURIA: SAUROPODA) SENIL DEL CRETÁCICO SUPERIOR DE PATAGONIA, ARGENTINA

R.A. GARCÍA¹, I.A. CERDA¹ y M. HELLER²

¹CONICET- Instituto de Investigación en Paleontología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro, Isidro Lobo 516, 8332, General Roca, Río Negro- Museo “Carlos Ameghino”, Belgrano 1700, 8324, Cipolletti, Río Negro, Argentina. rodosnow@yahoo.com.ar;

²Hospital Provincial Dr. Horacio Heller, Godoy y Lihuen, Neuquén, Argentina.

La osteoartritis (OA) ha sido observada en numerosos animales actuales así como reportada en restos fósiles de dinosaurios. En este estudio preliminar, se dan a conocer restos asignables a un individuo adulto de titanosaurio (MCS-Pv 183) hallado en estratos del Cretácico Superior de la Formación Anacleto en proximidades de Cinco Saltos, Río Negro. El espécimen hallado consta de 16 vértebras caudales medias y medias proximales. Su estudio reveló una patología degenerativa sobre el hueso cortical de todas las vértebras preservadas y alteración de las superficies articulares. Entre las principales anomalías es posible observar: la superficie del hueso con textura irregular por la presencia de abundantes osteofitos; exostosis sobre el borde de la articulación anterior del cuerpo vertebral (en dos vértebras); numerosas perforaciones sobre la superficie articular anterior del centro vertebral, que recuerda a erosiones o quistes subcondrales; una ranura vertical sobre la cara articular posterior del cuerpo vertebral; degeneración ósea de las apófisis, mayormente las caras articulares de las prezigapófisis y postzigapófisis, a partir de la vértebra 19 (séptima de la serie). Esta última anomalía se acentúa hacia los elementos más distales de la serie, donde las caras articulares se pierden por completo. A nivel histológico, el tejido cortical anómalo se compone por una capa muy delgada de tejido primario avascular muy fibrosa, donde las fibras se organizan comúnmente en gruesos empaquetamientos orientados en distintas direcciones. El conjunto de anomalías tanto morfológicas como histológicas en el espécimen MCS-Pv 183 son congruentes con el desarrollo de osteoartritis y osteopenia en un individuo adulto.

NUEVOS RESTOS DE TITANOSAURIA (SAUROPODA, DINOSAURIA), EN EL CRETÁCICO SUPERIOR DEL NORTE DE PATAGONIA, ARGENTINA

R.A. GARCÍA¹, M.S. FERNÁNDEZ², J. VARELA³, J.P. O'GORMAN⁴ y D. CABAZA⁵

¹CONICET-Instituto de Investigación de Paleontología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro, Isidro Lobo 516, 8332 General Roca, Río Negro-Museo "Carlos Ameghino", Belgrano 1700, 8324 Cipolletti, Río Negro, Argentina. rodosnow@yahoo.com.ar;

²CONICET-Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente, Quintral 1250, 8300 San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina. fernandezms@comahue-conicet.gob.ar;

³INCITAP, CONICET, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa, Uruguay 151, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina. julioadrianvarela@hotmail.com;

⁴CONICET-UNLP, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina. joseogorman@yahoo.com.ar;

⁵Museo municipal Lamarque, Rivadavia y Libertad Lamarque, Argentina. pascualinosietebellezas@hotmail.com

La Formación Allen (Campaniano-Maastrichtiano) es conocida por su riqueza y diversidad paleontológica, caracterizada por restos de condriccios, dipnoos, osteictios, anuros, tortugas, esfenodontes, plesiosaurios, serpientes, hadrosaurios, terópodos y diversos taxones de titanosaurios. Los trabajos de campo que se están llevando a cabo en el Salitral de Santa Rosa, Río Negro, dieron como resultado el hallazgo de numerosos elementos de un titanosaurio. Entre ellos se encuentran: dos placas esternales (izquierda y derecha), dos fíbulas (izquierda y derecha), una vértebra caudal, tres arcos hemales, un fragmento de isquion izquierdo, seis costillas dorsales y un diente. El largo total de la fíbula (85 cm) indica que se trata de un espécimen de gran porte. Este ejemplar (MML-PV 1031, 1032, 1228 Museo Municipal de Lamarque) comparte con los titanosauriformes la presencia de cavidades neumáticas en las costillas dorsales; mientras que la vértebra caudal procélica con la superficie articular posterior pronunciadamente convexa, dientes delgados mayormente subcirculares en sección transversal y ausencia total de dentículos, y la placa esternal semilunar permiten identificar los restos como un titanosaurio. La morfología y tamaño de la tuberosidad lateral de la fíbula indicaría que no se trata de *Bonatitan reigi* Martinelli y Forasiepi, 2004 (titanosaurio de la misma formación y de un yacimiento próximo), sino que recuerda más a la condición presente en *Uberabatitan* Salgado y Carvalho, 2008, del Cretácico Superior de Brasil. Este nuevo hallazgo permite ampliar nuestro conocimiento sobre la diversidad de titanosaurios en la Formación Allen.

HERPETOFAUNA DE LA FORMACIÓN LA COLONIA (CAMPANIANO-MAASTRICHTIANO) EN EL ÁREA DE SIERRA DE LA COLONIA (PROVINCIA DE CHUBUT, ARGENTINA)

Z. GASPARINI¹, J.P. O'GORMAN¹, J. STERLI², A. PARRAS³, L. SALGADO⁴, J. VARELA³, D. POL² y A.P. CARRIGNANO¹

¹CONICET-UNLP, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina. zgaspari@fcnym.unlp.edu.ar; joseogorman@fcnym.unlp.edu.ar; anillaplesio@yahoo.com.ar;

²CONICET-Museo Paleontológico Egidio Feruglio, Av. Fontana 140, 9100 Trelew, Chubut, Argentina. jsterli@mef.org.ar; dpol@mef.org.ar;

³INCITAP, CONICET, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa, Uruguay 151, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina. aparras@exactas.unlpam.edu.ar; julioadrianvarela@hotmail.com;

⁴CONICET-Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro, 25 de Mayo 880, 8332 General Roca, Río Negro. salgadoleito@yahoo.com.ar

En el margen sureste de la Meseta de Somún Curá, Chubut, la Formación La Colonia (Campaniano-Maastrichtiano) ha aportado durante las últimas décadas una variada fauna de tetrápodos (mamíferos, ofidios, tortugas, dinosaurios, plesiosaurios). Recientemente, en dos campañas efectuadas por los autores en búsqueda de reptiles, se colectaron restos procedentes de secciones ubicadas en el faldeo sureste de la Sierra de La Colonia y en las inmediaciones del Cerro Bayo. Las secciones están compuestas por limolitas y arcilitas macizas, laminadas o con laminación heterolítica, con escasas y delgadas intercalaciones de areniscas finas y medias, macizas o con estratificación entrecruzada. Los reptiles son dinosaurios, serpientes, tortugas y plesiosaurios. Entre los dinosaurios se halló un esqueleto incompleto de terópodo, placas de anquilosaurios y fragmentos apendiculares de hadrosaurios. Entre los quelonios, se identificaron más de 15 especímenes de *Patagoniaemys gasparinae* Sterli y de la Fuente 2011 (afín a los Meiolaniidae), varios especímenes de cf. *Yaminuechelys* de la Fuente, Lapparent de Broin y Manera de Bianco 2001 (Chelidae) y una nueva especie de Chelidae. Los plesiosaurios son Elasmosauridae, con un ejemplar articulado y dos con gastrolitos asociados. Con excepción de los plesiosaurios, todos los reptiles son terrestres o de agua dulce. El análisis de los elasmosauridos indica un tamaño corporal pequeño, lo que podría estar relacionado con el ingreso a ambientes marino marginales restringidos. Esta inferencia es congruente con el análisis sedimentológico y con los foraminíferos hallados en la base de las secciones, como así también con el probable origen de los gastrolitos.

NUEVOS REGISTROS DE MYTILIDAE (BIVALVIA:MOLLUSCA) EN EL TORTONIANO DE PENÍNSULA DE VALDÉS

S.F. GENTA ITURRERÍA y M. GRIFFIN

CONICET - División Paleozoología Invertebrados, Museo de La Plata., Paseo del Bosque s/n. 1900 La Plata, Argentina. gentaiturrieria@gmail.com

La familia Mytilidae se encuentra muy bien representada en depósitos fosilíferos de cuencas paleógenas y neógenas de nuestro país. Entre las unidades litoestratigráficas con mayor abundancia y preservación se encuentra la Formación Puerto Madryn, aflorante en Patagonia noreste. La misma es parte de la transgresión ocurrida durante el Mioceno, que formó el "Mar Entrerriense o Paranense" cubriendo gran parte del centro y norte de Argenti-

na. Nuevos muestreos en la localidad de Punta Pardelas, Península de Valdés, dieron a luz material en excelente estado de preservación, a partir del cual se pudo determinar la presencia de *Perna Retzius* 1788 y *Amygdalum Megerle von Mühlfeld* 1811 en la unidad. El género *Perna* se caracteriza por un puente resilial “pitted”, la posición anterior del músculo retractor del pie, la pérdida del músculo aductor anterior y los músculos retractores posteriores separados. Estos caracteres alejan taxonómicamente a nuestro material de otros géneros de la subfamilia Mytilinae como por ejemplo *Mytilus* Linné 1758, *Choromytilus* Soot-Ryen 1952 y *Aulacomya*. *Amygdalum Megerle von Mühlfeld* 1811, el otro género identificado, se caracteriza por presentar una conchilla modioliforme delgada, puente resilial fino y aparentemente compacto, ninfa débil, cicatriz del músculo aductor anterior elongada, cicatriz del aductor posterior pequeña y redonda, cicatriz del retractor anterior pequeña ubicada en la cavidad umbonal. La presencia de especies referibles a estos géneros en la Formación Puerto Madryn, constituyen los registros más antiguos de los mismos para el sur de América del Sur.

COMMENTS ON THE PAJCHA PATA (BOLIVIA) THEROPOD TOOTH

F.A. GIANECHINI AND S. APESTEGUÍA

CONICET - Área de Paleontología, Fundación Félix de Azara CEBBAD-Universidad Maimónides, Hidalgo 775 7º piso, Buenos Aires. smilodon.80@gmail.com; sebapestegua@gmail.com;

In 1989 a dinosaur tooth (MHNC-3702) was reported from the El Molino Formation (Maastrichtian) outcropping in the locality of Pajcha Pata, close to Cochabamba, Bolivia. This is the only published theropod tooth from Bolivia, a country with a remarkable ichnological record but scarce in dinosaur bones. This tooth is characterized by a straight distal border and chisel-like denticles, approximately 3 per millimeter, with the mesial ones shorter and the distal ones rectangular and more elongated. The tooth is undoubtedly referable to a theropod but the original assignment to Coelurosauria is questioned here. The straight distal border is typical in teeth of abelisaurid theropods, and was proposed as synapomorphic for this family, as is observed in teeth of *Majungasaurus* Lavocat, 1955, *Kryptops* Sereno and Brusatte, 2008, and *Skorpiovenator* Canale, Scanferla, Agnolín and Novas, 2009. Chisel-like denticles, being the distal ones rectangular whereas the mesial ones are shorter and the largest; and the denticle count, are also characteristic of abelisaurid teeth. The assignment to Coelurosauria, based on the size of the specimen, is not supported here, because size is not a valid or unambiguous character for taxonomic assignment in theropod teeth. On the other side, the indicated combination of traits is not common among coelurosaurian teeth. In conclusion, the Bolivian tooth is more probably belonging to an Abelisauridae. Though expected, this record is significant paleogeographically, since it expands the presence of this group to other unreported South American regions beyond Patagonia and Brasil.

USO DE ESCANEEO LÁSER 3D EN EL MAPEO TAFONÓMICO DE UN TITANOSAURIO ARTICULADO (DINOSAURIA, SAUROPODA) DEL CRETÁCICO DE MENDOZA, ARGENTINA

B. GONZÁLEZ RIGA^{1,2}, C. MONARDEZ³, L. ORTIZ DAVID¹ Y G. REDONTE³

¹Laboratorio de Dinosaurios, ICB-Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina;

²IANIGLA-CONICET, CCT Mendoza. Avda. Ruiz Leal s/n Parque Gral. San Martín, 5500, Mendoza, Argentina. bgonriga@yahoo.com.ar;

³Gerencia de Mina y Geología, Proyecto Potasio Río Colorado, Vale SA, Montevideo 456, Mendoza, Argentina. christian.monardez@vale.com; gabriel.redonte@vale.com

Se realizó un mapeo tafonómico estándar y uno de alta complejidad, en un ejemplar de titanosaurio hallado en niveles cuspidales de la Formación Plotier (Coniaciano Tardío), al norte de Agua del Padrillo, área de la mina Potasio Río Colorado. El ejemplar, de 17 m de largo, es uno de los titanosaurios más completos descubiertos en América del Sur. Está representado por su secuencia cervical, dorsal, sacra y la mayor parte de la cola, todo articulado en continuidad. El mapeo de alta complejidad se hizo mediante un equipo de escáner láser Maptek I-Site 8800 y dos receptores GPS geodésicos Topcon GR3. El I-Site 8800 combina tecnología de escaneo láser 3D con fotografía digital de alta resolución, unos 70 megapíxeles, permitiendo capturar hasta 8800 puntos por segundo y superponerles los píxeles de la foto. El procesamiento de datos y análisis se realizó con el programa I-Site Studio, obteniendo un modelo tridimensional referenciado espacialmente mediante coordenadas geográficas que reproduce la orientación de los huesos y su tamaño, con una precisión de +/-1 cm. El espécimen se preservó en fangolitas rojas micáceas de facies de llanuras de inundación, dentro de sistemas fluviales efímeros. En el sitio predominan los procesos de decantación en un cuerpo de agua somero que han favorecido el soterramiento de la carcasa. Además, existen evidencias de carroñeros o depredadores, dada la asociación de dientes de terópodos adheridos a los huesos. Se espera que la tecnología aplicada arroje datos precisos para analizar la historia del sitio y la causa de muerte del ejemplar.

CANIBALISMO EN GASTERÓPODOS MURÍCIDOS DE EDAD HOLOCENA DEL CANAL BEAGLE, SUR DE SUDAMÉRICA: EL CASO DE UN FENÓMENO BIÓTICO INDUCIDO POR FACTORES ABIÓTICOS

S. GORDILLO¹ Y F. ARCHUBY²

¹CICTERRA, CONICET, Av. Vélez Sársfield 1611, Córdoba, Argentina. sgordillo@cicterra-conicet.gov.ar;

²Universidad Nacional de Río Negro, 25 de Mayo 880, 8332 General Roca, Río Negro, Argentina. farchuby@unrn.edu.ar

Contribución al proyecto PIP CONICET 09-260.

El presente resumen documenta la ocurrencia de univalvas perforadas del gasterópodo depredador *Trophon geversianus* (Pallas, 1774) en

sedimentos holocenos ubicados en la costa norte del canal Beagle. En base al análisis de la composición faunística, de la morfología de las perforaciones, y experiencias previas realizadas con organismos vivientes, dichas perforaciones fueron atribuidas a individuos de la misma especie indicando depredación intraespecífica o canibalismo. Se postula que se trataría de un evento fortuito asociado a cambios hidrológicos repentinos acontecidos durante el Holoceno medio, dado que las univalvas actuales de la misma especie en esta región no presentan signos de depredación. A esto se suman evidencias paleontológicas (marcas de depredación) que denotan que el alimento habitual de estos gasterópodos durante el Holoceno habrían sido bivalvos filtradores como *Tawera gayi* (Hupé en Gay, 1854) y *Venus antiqua* (King y Broderip, 1832), entre otros. Un aumento en el aporte de agua dulce e ingreso de sedimentos terrígenos habría provocado una disminución en las poblaciones de bivalvos filtradores, las principales presas de *T. geversianus*, produciendo un desequilibrio temporal entre la proporción de presas y depredadores, lo que condujo al canibalismo. Por lo tanto, el fenómeno descrito habría sido ocasionado por cambios en los factores abióticos, que originaron cambios ecológicos temporarios. Este estudio, al tiempo que proporciona una explicación ecológica de depredación intraespecífica en murícidos del Holoceno del Canal Beagle, también representa la primera mención de canibalismo en moluscos fósiles del Cenozoico de América del Sur.

DIATOMEAS DEL HOLOCENO MEDIO-TARDÍO EN LA LAGUNA LONKOY (SUDESTE BONAERENSE, ARGENTINA): SIGNIFICADO PALEOAMBIENTAL

G.S. HASSAN

Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), CONICET-Universidad Nacional de Mar del Plata. Juan B. Justo 2550, B7608FBY Mar del Plata, Argentina. ghassan@mdp.edu.ar

Se estudiaron las diatomeas en 47 muestras de un testigo de 1,4 m de longitud extraído del centro de la laguna Lonkoy (37°12'57"S, 57°25'36"O) para analizar su significado paleoecológico y paleoambiental. Las muestras fueron procesadas químicamente y analizadas bajo microscopios óptico y electrónico de barrido. Se identificaron 89 especies, de las cuales 36 alcanzaron porcentajes mayores al 2% y fueron utilizadas en los análisis estadísticos. Por medio de análisis de agrupamientos se definieron 5 zonas significativas a lo largo de la secuencia. La zona I (142-92 cm) comprendió el lapso entre *circa* 4800 y 1200 años cal. A.P. y estuvo dominada por *Cyclotella meneghiniana* Kützinger, 1844, *Cocconeis placentula* Ehrenberg, 1838, y *Nitzschia compressa* (Bailey) Boyer 1916, acompañadas por bajas proporciones de especies aerófilas. Este ensamble indica ambientes altamente fluctuantes tanto en profundidad como en salinidad, probablemente asociados a la regresión marina. La zona II (90-48,5 cm) estuvo dominada por *C. meneghiniana*, y *Aulacoseira granulata* (Ehrenberg) Simonsen, 1979, indicando mayor ingreso de nutrientes y turbidez en la cuenca, acompañadas por un aumento de profundidad y una disminución de la salinidad. Los últimos 50 cm del testigo (zonas III-V, *circa* 200 años cal. A.P.) estuvieron dominados por especies epífitas y bentónicas halófilas, principalmente *Navicula peregrinoidea* subsp. *lagunarum* Metzeltin et al, 2005, *C. placentula* y *Nitzschia amphibia* Grunow, 1862, indicando menor profundidad y mayor salinidad. El tope del testigo fue dominado por diatomeas ticoplanctónicas, indicando un incremento en la cobertura vegetal a medida que se producía la desecación del cuerpo de agua.

UNA NUEVA ESPECIE DE METRIORRÍNQUIDO (THALATTOSUCHIA: CROCODYLI-FORMES) DEL TITONIANO DE LA CUENCA NEUQUINA

Y. HERRERA^{1,3}, Z. GASPARINI^{1,3}, M.S. FERNÁNDEZ^{1,3}, M. L. HIRIART^{1,4} Y A. GARRIDO²

¹División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n, W1900FWA La Plata, Argentina. yaninah@fcnym.unlp.edu.ar; zgasparini@fcnym.unlp.edu.ar; martafer@fcnym.unlp.edu.ar; luhiriart@fcnym.unlp.edu.ar;

²Museo Provincial de Ciencias Naturales "Prof. Dr. Juan A. Olsacher", Dirección Provincial de Minería, Zapala, Argentina. albertocarlosgarrido@gmail.com;

³CONICET;

⁴Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnología.

Los depósitos titonianos del noroeste de Patagonia son portadores de una asociación de reptiles marinos abundante y taxonómicamente diversa, representada por ictiosaurios, plesiosaurios, tortugas y metriorrínquidos, y caracterizados por una excelente calidad de preservación. Hasta el presente, y a pesar del abundante registro de metriorrínquidos titoniano-berriasianos de la Cuenca Neuquina, sólo tres especies han sido identificadas: *Cricosaurus araucanensis* (Gasparini y Dellapé, 1976), *Dakosaurus andiniensis* Vignaud y Gasparini, 1996 y *Purranisaurus potens* Rusconi, 1948. Recientemente se realizó la descripción de un nuevo taxón referible a *Cricosaurus*, hallado en la localidad de Los Catutos (Miembro Los Catutos, Formación Vaca Muerta). Las rocas portadoras corresponden a las únicas calizas litográficas marinas del Jurásico Superior expuestas en Gondwana, depositadas durante el lapso Tithoniano medio tardío-Tithoniano superior temprano. El holotipo constituye el único ejemplar conocido, conformado por el cráneo y el postcráneo casi completo. El nuevo taxón representa la segunda especie de *Cricosaurus* Wagner, 1958 para el Tithoniano de la Cuenca Neuquina y el primer metriorrínquido recuperado en calizas litográficas gondwánicas. Este hallazgo extiende el rango estratigráfico sudamericano del género *Cricosaurus* desde el Tithoniano inferior al Tithoniano medio-superior. La característica morfológica más conspicua del nuevo taxón son los dientes robustos, bicarinados y fuertemente estriados, que lo diferencian no sólo de *C. araucanensis*, sino de todas las especies de *Cricosaurus* conocidas, excepto de *C. macrospondylus* (Koken, 1883). En el estudio de microfósiles efectuado en el sedimento portador del espécimen se hallaron únicamente radiolarios. Estos organismos, de hábitos planctónicos, permiten inferir condiciones marinas abiertas al momento del depósito del mismo.

PROYECTO QUIRÓN, UN MODELO PARA LOGRAR LA TRAZABILIDAD Y ACCESO A LOS BIENES CULTURALES PALEONTOLÓGICOS DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN

R.D. JUÁREZ VALIERI^{1,2} Y A.R. GANEM²

¹Secretaría de Cultura de Provincia de Río Negro, General Roca, 8332, Río Negro. rubendjuarez@gmail.com;

²Amautas Consultores. Mariano Moreno 1020, General Roca, 8332, Río Negro.

La gestión del patrimonio cultural implica un conjunto de acciones específicas que se generen entre las instituciones que alojen colecciones y los organismos encargados de proteger y administrar dichos elementos, siendo de suma importancia para salvaguardar y dinamizar el flujo informativo de los mismos. El presente proyecto, denominado Quirón, tiene como fin crear las herramientas necesarias para dejar constituido un sistema de trazabilidad de los bienes culturales bajo la tutela de la Dirección de Patrimonio Cultural de la provincia de Neuquén y alojados en los museos ubicados dentro de su jurisdicción. Los objetivos incluyen el desarrollo de software específico, la disponibilidad de material electrónico y la capacitación y aporte económico a brindar a los museos para que puedan llevar adelante una catalogación de sus colecciones siguiendo criterios unificados. En una primera etapa se aplicará a las colecciones paleontológicas. Durante todo el proceso de generación se promueve la participación activa de los museos locales, logrando así enriquecer y dar respuesta a las necesidades de todas las instituciones. Se logrará de este modo racionalizar y normalizar la documentación, efectivizar el control y acelerar la gestión de las colecciones paleontológicas. Como beneficio adicional del proyecto Quirón está la transferencia de los datos obtenidos para fortalecer la investigación, la educación y el turismo cultural, siempre siguiendo criterios que prevengan el conflicto de intereses a las instituciones participantes. Se presenta entonces como una experiencia piloto, la cual puede ser adaptada a las necesidades de otras jurisdicciones del país o el extranjero.

NOT A TITANOSAUR AND NOT EVEN A SAUROPOD: THE ORNITHISCHIAN NATURE OF *ARKHARAVIA HETEROCOELICA* ALIFANOV AND BOLOTSKY, 2010

R.D. JUÁREZ VALIERI¹ AND S.D. RÍOS DÍAZ²

¹Secretaría de Cultura de Provincia de Río Negro, General Roca, 8332, Río Negro - Amautas Consultores. Mariano Moreno 1020, General Roca, 8332, Río Negro. rubendjuarez@gmail.com;

²Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Asunción. San Lorenzo, Central, Paraguay - Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay. Sucursal 1 Campus. San Lorenzo, Central, Paraguay.

The Cretaceous vertebrate fauna of Asia is among the best documented globally. Multiple paleontological expeditions in the last century have resulted in a monumental knowledge that can be considered as robust pillars of our actual view on the Cretaceous terrestrial vertebrates. Despite this, several taxa are poorly described or figured, resulting in problematic issues for secondary research related to biostratigraphy or paleobiogeography. Here we discuss the taxonomic identity of *Arkharavia heterocoelica* Alifanov and Bolotsky, 2010, a taxon recently erected from the Maastrichtian of Amur Region, Siberia. This taxon was originally interpreted as a basal titanosaur likely related to *Chubutisaurus* del Corro, 1975 from the Aptian of Argentina, resulting in serious biogeographical implications and suggesting the existence of extensive ghost-lineage. The present revision of the material, consisting on a tooth and a few caudal vertebrae, results in a drastic change in the taxonomic placement of *Arkharavia*, which is removed from Saurischia and relocated as a derived ornithopod, specifically into Hadrosauroidae. This assumption is supported by the morphology of the centrum, the neural arch and the neural spine. There is no evidence supporting the assignation of an isolated tooth, found in a different locality, to this taxon, then decreasing the original presumption of its titanosaurian status. The existence of multiple hadrosauroid taxa in the Maastrichtian of Siberia is broadly documented, so the original classification of *Arkharavia* is surprising. This case marks the importance of proper revision of fragmentary materials, to increase the fidelity of the data included in broader secondary studies.

UN NUEVO HEGETOTHERIIDAE (MAMMALIA, NOTOUNGULATA) DEL MIOCENO TEMPRANO DE PATAGONIA

A.G. KRAMARZ^{1,2} Y E.R. PAZ¹

¹MACN, Av. Ángel Gallardo 470, (1405) Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina;

²CONICET. agkramarz@macn.gov.ar

Los hegetotéridos constituyen uno de los clados más derivados dentro del Orden Notoungulata. Ya diversificados en el Oligoceno Tardío, son conspicuos componentes de las faunas de mamíferos terrestres sudamericanas hasta el Pleistoceno. Sin embargo, es limitado aún el conocimiento de la diversidad de hegetotéridos para la Edad Mamífero Colhuehuapense (Mioceno Temprano). Aquí se describe un nuevo hegetotérido representado por un fragmento craneano con gran parte de la dentadura procedente de capas colhuehuapenses de la Formación Sarmiento en Bryn Gwyn, Chubut, Patagonia central. Se asignan tentativamente a este nuevo taxón varios fragmentos mandibulares con dientes procedentes de ésta y otras localidades presuntamente contemporáneas en el norte de Patagonia (i.e. Cerro Bandera, Paso Córdoba). El nuevo taxón presenta una combinación única de caracteres craneanos y dentarios, algunos previamente conocidos para los notoungulados Archaeohyracidae (interpretados como el grupo hermano de Hegetotheriidae) y otros que tipifican a los hegetotéridos. El análisis filogenético, basado en la matriz de datos de estudios previos, sugiere que el nuevo taxón constituye el hegetotérido más tempranamente divergente hasta ahora conocido, por lo que no puede ser clasificado dentro de Hegetotheriinae ni Pachyrhynchinae, las dos subfamilias en las que tradicionalmente se incluyen a todos los hegetotéridos. La presencia en niveles de edad Colhuehuapense de este taxón, más basal que otros conocidos para capas del Oligoceno Tardío (Edad Mamífero Deseadense), introduce un linaje fantasma de al menos 4 Ma. en el registro paleontológico de estos mamíferos.

PALEOFLORA DE LA FORMACIÓN PUESTO MANUEL ARCE (GRUPO CHUBUT), CRETÁCICO SUPERIOR, CHUBUT

M. LLORENS¹, M.G. PASSALIA² y M. PÁEZ¹

¹CNEA, 26 de Noviembre s/nº, Trelew, Argentina. magdalena.llorens@gmail.com; manpaez@cnea.gov.ar;

²Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente, CONICET-UNCo, Quintral 1250, S.C. de Bariloche, Argentina passaliam@crub.uncoma.edu.ar

Contribución al Proyecto PIP-CONICET 0512.

En el flanco norte de la Sierra Cuadrada, provincia de Chubut, afloran los términos inferiores y medios de la Formación Puesto Manuel Arce (Cretácico Superior, Grupo Chubut). De los niveles próximos al contacto con la suprayacente Formación Salamanca (Daniano), se ha recuperado una taoflora dominada por angiospermas en dos sitios relativamente cercanos entre sí. El análisis de la misma ha permitido identificar, al menos, diez tipos foliares de angiospermas dicotiledóneas con láminas de tamaño micrófilo a notófilo y, en su mayoría, con márgenes dentado/crenados. Entre ellos, tres morfotipos corresponden a hojas palmatilobadas con venación actinódroma y palinactinódroma. Se destaca la presencia de dos tipos foliares de hojas compuestas; uno de ellos consiste en hojas trifoliadas con folíolos alargados, dentados y venación semicraspedódroma, y el otro corresponde a una hoja paripinnada con folíolos elípticos de margen entero. Es abundante la presencia de hojas alargadas de posible afinidad al tipo mirtófilo. Los restantes morfotipos corresponden a fragmentos foliares, aunque claramente identificables como entidades distintas. Completan la asociación escasas coníferas (*Brachyphyllum* sp. cf. *B. irregulare* Archangelsky 1963, *Elatocladus* sp.) y helechos (*Adiantopteris* sp., cf. *Phyllopteroides* Medwell 1954). El registro palinológico, aunque escaso, confirma a las angiospermas como grupo dominante. El contenido florístico de la Formación Puesto Manuel Arce es consistente con la edad Cretácica Superior previamente sugerida para la misma. La incipiente diversidad de angiospermas, las características de las hojas y tipos polínicos, sugiere una edad no menor al Turoniano para esta asociación.

CONTENIDO PALEOFLORÍSTICO DE LA FORMACIÓN ANFITEATRO DE TICÓ (APTIANO) EN EL ÁREA DE ESTANCIA BAJO GRANDE, SANTA CRUZ, ARGENTINA

M. LLORENS¹, M.G. PASSALIA², V.S. PEREZ LOINAZE³, E.I. VERA^{3,4}, S.N. CÉSARI³ y C.O. LIMARINO⁴

¹CNEA, 26 de noviembre s/nº, Trelew, Argentina. magdalena.llorens@gmail.com;

²Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente, CONICET-UNCo, Quintral 1250, 8400 S.C. de Bariloche, Argentina. passaliam@crub.uncoma.edu.ar;

³MACN, Ángel Gallardo 460, Buenos Aires, Argentina. loinazev@gmail.com; ezequiel.vera@gmail.com;

⁴Departamento de Ciencias Geológicas, FCEyN, UBA, Pabellón II, Ciudad Universitaria, C1428EGA, Buenos Aires, Argentina.

Contribución al Proyecto PIP-CONICET 0512.

Una revisión de la Formación Anfiteatro de Ticó en el área de Cerro Bayo (Estancia Bajo Grande, provincia de Santa Cruz) ha permitido recuperar abundantes asociaciones palinológicas y restos megaflorísticos. Seis muestras palinológicas, correspondientes a cuatro niveles estratigráficos diferentes, brindaron material en muy buen estado de preservación, siendo el primer registro de palinomorfos para esa unidad en el área. Las palinofloras son abundantes y diversas, y evidencian la participación de las Lycophyta (Selaginellales y Lycopodiales), Hepatophyta, Anthoceratophyta y varias familias de Pteridophyta (Gleicheniaceae, Schizaceae, Pteridaceae, Lophosoriaceae, etc.). Dentro de las gimnospermas, la familia mejor representada es la Podocarpaceae, y en menor medida, Cheirolepidiaceae y Araucariaceae; las Pteridospermophyta y Cycadophyta, aunque escasas, están presentes también en las asociaciones polínicas. Se han registrado a demás distintas esporas y granos de polen *incertae sedis*. Por último, las angiospermas (*Clavatipollenites* sp.) se encuentran en un número reducido, demostrando ser un elemento subordinado. En conjunto, son asociaciones compuestas por especies anteriormente citadas para la Formación Anfiteatro de Ticó en otras localidades. Los restos megaflorísticos identificados, incluyen a *Dictyozamites* cf. *D. areolatus* Archangelsky y Baldoni 1972, *Dictyozamites* cf. *D. latifolius* Menéndez 1966, *Zamites grandis* (Menéndez) Archangelsky y Baldoni 1972, *Ptilophyllum* cf. *P. antarcticum* (Halle) Seward emend. Archangelsky y Baldoni 1972, *Pachypteris elegans* Archangelsky 1966 y *Apterocladus lanceolatus* Archangelsky 1966, entre otras especies. Los leños fósiles corresponden a material fragmentario de afinidad gimnospérmica en buen estado de preservación. Estos hallazgos incrementan el conocimiento sobre la flora baqueroense, desarrollada durante el Aptiano en la región Patagónica.

ANÁLISIS PALINOLÓGICO DEL GRUPO BAQUERÓ: NUEVOS APORTES

M. LLORENS¹ y V. S. PEREZ LOINAZE²

¹CNEA, Regional Patagonia, 26 de Noviembre s/nº (9100) Trelew, Argentina. magdalena.llorens@gmail.com;

²MACN, Av. Ángel Gallardo 470, (C1405DJR) Buenos Aires, Argentina. loinazev@macn.gov.ar

El Grupo Baqueró (*i.e.*, formaciones Anfiteatro de Ticó, Bajo Tigre y Punta del Barco) es una unidad reconocida por su abundante contenido paleobotánico, que presenta una excelente preservación y una gran diversidad. En este trabajo se presentan los resultados del estudio sistemático detallado de numerosas asociaciones palinológicas de las formaciones Anfiteatro de Ticó y Punta del Barco. Se reconocieron 25 niveles fértiles en las seis localidades fosilíferas muestreadas. Un total de 199 taxones fueron identificados, de los que 133 son esporas, 41 son granos de polen de gimnospermas, 12 granos

de polen de angiospermas y 13 son restos de algas continentales. Se describen también, 5 nuevos taxones. Un dato importante de destacar es el registro de granos de polen de angiospermas a lo largo de toda la secuencia estudiada. Se amplía el registro de numerosos taxones, anteriormente registrados únicamente en la Formación Punta del Barco, siendo ahora reconocidos en la subyacente Formación Anfiteatro de Ticó. Las abundancias relativas de los diferentes taxones identificados fueron integradas con los datos de abundancia previamente conocidos de la Formación Punta del Barco, con el objetivo de analizar los cambios paleoflorísticos registrados a lo largo de la secuencia. Las asociaciones palinológicas de la Formación Anfiteatro de Ticó son poco diversas en los niveles basales, donde domina el género *Gleichenioidites* Ross ex Delcourt y Sprumont *emend* Dettmann 1963, y aumentan su diversidad notablemente hacia los niveles medios a superiores. En contraste, las palinofloras de la Formación Punta del Barco muestran, nuevamente, un progresivo empobrecimiento en abundancia y diversidad.

RECONSTRUCCIÓN DE LOS MÚSCULOS DEL GRUPO *LONGISSIMUS* EN *CARNOTAURUS SASTREI* BONAPARTE, 1985 (DINOSAURIA, THEROPODA)

A.H. MÉNDEZ

INIBIOMA, CONICET-UNComa, Quintral 1250, 8400 Bariloche, Río Negro-Museo Paleontológico Bariloche, Av. 12 de Octubre y Sarmiento, Bariloche, Río Negro, Argentina. arielhmenendez@yahoo.com.ar

La morfología presente en los huesos refleja, al menos parcialmente, la distribución de los tejidos blandos asociados (e.g., músculos, tendones). La distintiva anatomía cervical de *Carnotaurus sastrei* Bonaparte, 1985 con espinas neurales muy reducidas y epipófisis hipertrofiadas, se diferencia de la observada en la mayoría de los terópodos. El grupo de los *Mm. longissimus* se ubica entre la musculatura presacra más interna (*mm. transversospinalis*) y la más externa (*mm. iliocostalis*) en los arcosaurios, principalmente entre las uniones zigapofisiales, los procesos transversos y las articulaciones costovertebrales, involucrados de manera primaria en la flexión lateral del cuello. El músculo *longissimus capitis superficialis* (Crocodylia) y los músculos *intertransversarii* (Crocodylia/Aves) fundamentalmente asociados a los procesos diapofisarios de las cervicales medias y posteriores, habrían tenido en *Carnotaurus* un buen desarrollo. Por otra parte, el músculo *longissimus capitis profundus* (Crocodylia) o *m. rectus capitis dorsalis* (Aves) habría tenido un menor desarrollo ya que se origina sobre el extremo de los procesos diapofisarios (menos desarrollados) de las cervicales anteriores y medias. En conclusión, la musculatura cervical habría estado condicionada por la particular morfología ósea que presenta esta región, dando cuenta de una región cráneo-cervical sumamente especializada para la que se infiere una buena capacidad de movimientos de flexión lateral del cuello y fundamentalmente de la cabeza.

UNA NUEVA Y PARTICULAR ESPECIE DE *ASAPHELLUS* CALLAWAY, 1877 (TRILOBITA) DEL TREMADOCIANO MEDIO (TR2) DE LA CORDILLERA ORIENTAL ARGENTINA

F.R. MEROI ARCERITO¹, D. BALSEIRO¹ y D.F. MUÑOZ²

¹CICTERRA – CONICET, CIPAL, FCEfyN-UNC. Av. Vélez Sársfield 299, X5000JJC, Córdoba, Argentina. facundomeroi@hotmail.com; balseidie@gmail.com;

²CIPAL, FCEfyN-UNC. Av. Vélez Sársfield 299 X5000JJC, Córdoba, Argentina. ctalamochito@hotmail.com

Se da a conocer el registro de una nueva especie del género *Asaphellus* Callaway, 1877, que resulta muy particular desde el punto de vista morfológico y provee nueva información para completar la diagnosis del género. La misma procede de los tramos inferiores del Miembro Rupasca de la Formación Santa Rosita (Tremadociano medio, TR2) expuesto en la Quebrada del Arenal (este de la Quebrada de Humahuaca, Jujuy) que fueron interpretados como depositados en un ambiente de *offshore transition*. La distribución de *Asaphellus* nov. sp. se restringe a dos niveles próximos y alterna en abundancia con otras dos especies del género. Esta nueva especie posee un tamaño considerable, alcanzando un largo (sag.) de hasta 16 cm, y exhibe una pérdida extrema de caracteres (*effacement*) acompañada de una cutícula considerablemente más fina que el resto de las especies co-genéricas. El espesor de ésta se reduce aún más en estadios posteriores del desarrollo, mientras que con el aumento de tamaño la pérdida de caracteres se hace aún más extrema. Por otro lado, las especies de trilobites asociadas en los mismos niveles no evidencian la misma tendencia a la reducción del espesor de su exoesqueleto. Trabajos previos sugieren una relación directa entre el grosor de la cutícula y las condiciones de energía del medio a lo largo del gradiente batimétrico. Sin embargo, tomando en consideración que las formas de trilobites asociadas exhiben espesores estándares en las cutículas, este carácter no estaría vinculado a las condiciones ambientales sino más probablemente respondería a una fuerte señal filogenética.

TRILOBITES ASÁFIDOS DEL TREMADOCIANO DE LA CORDILLERA ORIENTAL ARGENTINA. NUEVAS ESPECIES Y DIVERSIDAD

F.R. MEROI ARCERITO¹, D.F. MUÑOZ² y B.G. WAISFELD¹

¹CICTERRA – CONICET, CIPAL, FCEfyN-UNC. Av. Vélez Sársfield 299, X5000JJC, Córdoba, Argentina. facundomeroi@hotmail.com; bwaisfeld@efn.uncor.edu;

²CIPAL, FCEfyN-UNC. Av. Vélez Sársfield 299 X5000JJC, Córdoba, Argentina. ctalamochito@hotmail.com

La taxonomía de la Familia Asaphidae Burmeister, 1843 ha sido históricamente problemática, sin embargo, su exhaustivo estudio sistemático resulta de gran importancia dado su abundancia en el Ordovícico Temprano de la Cordillera Oriental Argentina. Un estudio preliminar en

los miembros Rupasca (Tremadociano medio) y Humacha (Tremadociano superior temprano) de la Formación Santa Rosita (quebradas del Arenal y Humacha, Jujuy) permitió identificar una sucesión de tres nuevas especies del género *Asaphellus* Callaway, 1877 en el intervalo Tr2 y una cuarta especie en el Tr3. Hasta el momento en la cuenca se había documentado una única especie de *Asaphellus* en el Cámbrico Tardío, ninguna en Tr1, sólo una en Tr2 y dos en Tr3. En consecuencia, los nuevos registros contrastan con la información previa y ponen en evidencia un incremento sensible en la diversidad de especies de *Asaphellus* en el Tremadociano medio. A comienzos del Tremadociano tardío disminuye el número de especies de *Asaphellus* y luego desaparece. A su vez, en el Tremadociano tardío alto se produce una marcada diversificación de la Familia Asaphidae con el registro de 7 géneros y 16 especies. A escala global se ha documentado una rápida radiación de los asáfidos que comienza en el intervalo Tr2, asociado a la expansión de la Fauna evolutiva de trilobites Ibex II. Sin embargo, a escala regional en el Tr2 persiste aún el género *Asaphellus*, y el rápido aumento de diversidad y abundancia de los asáfidos se habría producido en el Tremadociano tardío alto, es decir más tarde que lo documentado globalmente.

ANÁLISIS FILOGENÉTICO DE LA SUBFAMILIA TRIARTHRIINAE (TRILOBITA, OLENIDAE) DEL CÁMBRICO TARDÍO Y ORDOVÍCICO DE ARGENTINA

D.S. MONTI

Instituto de Ecología, Genética y Evolución de Buenos Aires, FCEyN, UBA, Intendente Güiraldes 2160, Ciudad Universitaria, C1428EGA, Buenos Aires, Argentina. danielamonti@ege.fcen.uba.ar

Con el fin de evaluar las relaciones entre los miembros argentinos de Triarthriinae (Trilobita, Olenidae) se llevó a cabo un análisis cladístico para un total de 11 especies de esta subfamilia y siete pertenecientes a otras subfamilias de Olenidae. Fueron codificados 68 caracteres: 48 cefálicos, ocho torácicos, ocho pigdiales y cuatro correspondientes al exoesqueleto entero. Del total, 20 caracteres son cuantitativos y fueron codificados utilizando promedios, medianas, intervalos (promedio \pm desvío estándar) y discretizados (ordenados y no ordenados). A partir de las matrices, se llevaron a cabo diferentes búsquedas heurísticas, mediante el programa TNT. Los árboles más parsimoniosos fueron enraizados en *Olenus gibbosus* (Wahlenberg, 1818). Al codificar los caracteres continuos como discretos y no ordenados se obtienen cuatro árboles más parsimoniosos, cuyo consenso estricto es poco resuelto. Por otro lado, utilizando la media y la mediana emerge la misma topología que resulta muy similar a la obtenida a partir de los rangos y de los caracteres discretos y ordenados. En cuanto a las relaciones entre las especies, los árboles coinciden, con buen soporte, en que el género *Bienvillea* Clark, 1924 sería un grupo monofilético y hermano de *Triarthrus jachalensis* (Harrington y Leanza, 1957). Tanto *Angelina* Salter, 1859 como *Hypermecepsis* Harrington y Leanza, 1957 conforman respectivamente, dos grupos monofiléticos bien soportados. Mientras que *Parabolinella* Brögger, 1882 no constituye un grupo natural, siendo variable la posición de *Parabolinella? triarthroides* Harrington, 1938 y la de *Parabolinella coelatifrons* Harrington y Leanza, 1957 en las diferentes hipótesis filogenéticas.

CONCENTRACIONES DE BRAQUIÓPODOS RINCONELIFORMES DEL MIEMBRO HUMACHA (FORMACIÓN SANTA ROSITA – TREMADOCIANO SUPERIOR), QUEBRADA DE HUMACHA, CORDILLERA ORIENTAL ARGENTINA

D.F. MUÑOZ¹, F.R. MEROI ARCERITO² y B.G. WAISFELD²

¹CIPAL, FCEyN-UNC. Av. Vélez Sársfield 299 X5000JJC, Córdoba, Argentina. ctalamochito@hotmail.com;

²CICTERRA – CONICET, CIPAL, FCEyN-UNC. Av. Vélez Sársfield 299, X5000JJC, Córdoba, Argentina. facundomerioi@hotmail.com; bwaisfeld@efn.uncor.edu

Se dan a conocer nuevos registros de concentraciones de rinconeliformes del Miembro Humacha, Formación Santa Rosita (Tremadociano tardío), Cordillera Oriental (Quebrada Humacha, Jujuy). Las mismas están dominadas por el género *Nanorthis* Ulrich y Cooper, 1936 y predominantemente están asociadas a ambientes de *shoreface* medio. Invariablemente aparecen vinculadas a niveles arenosos del orden de 0,50 a 1 m de espesor, ubicados hacia la parte superior de los ciclos granoestratoecrecientes. Dentro de los paquetes arenosos, las concentraciones se encuentran hacia el tope, alcanzan considerable espesor (10 a 25 cm) y presentan elevada densidad de bioclastos. Las valvas de *Nanorthis* exhiben un reducido tamaño (máximo 13 mm) por lo que la formación de estas concentraciones requiere un elevado volumen de individuos. La estructura interna de cada evento individual es simple, con variaciones en la abundancia, orientación y grado de fragmentación de los bioclastos. Los atributos tafonómicos de estas concentraciones sugieren un origen para-autóctono, con retrabajo básicamente dentro del propio hábitat. El registro de estas acumulaciones contrasta con el de aquellas dominadas por trilobites o braquiópodos linguliformes muy poco frecuentes en ambientes de *shoreface*. Este contraste podría ser el resultado del buen potencial de preservación de los rinconeliformes, la permanencia de los restos dentro del hábitat y una alta productividad que habrían favorecido su acumulación en ambientes de elevada energía. El registro de estas concentraciones del Miembro Humacha, se suma a otros similares y contemporáneos de la Cordillera Oriental y sugiere una temprana ocupación de ambientes de alta energía por parte de los rinconeliformes.

LA RADIACIÓN PATAGÓNICA DE LOS PITHECIINAE (PRIMATES)

N.M. NOVO y M.F. TEJEDOR

CENPAT, CONICET. Boulevard Brown 2915, (9120) Puerto Madryn, Chubut. Argentina. novo@cenpat.edu.ar; tejedor@cenpat.edu.ar

Los registros más antiguos de primates pitecinos corresponden al Mioceno inferior a medio de Patagonia, e incluyen a *Mazzonicebus al-*

mendrae Kay, 2010, del Colhuehuapense de Chubut, *Soriacebus ameghinorum* Fleagle et al., 1987 y *S. adrianae* Fleagle, 1990, provenientes del “Pinturense” de Santa Cruz, y *Proteropithecina neuquenensis* Kay et al., 1998, el más moderno registro de primates patagónicos, del Colloncurense de Neuquén. La posición filogenética de estos primates ha sido históricamente controversial. En los inicios fueron incluidos implícitamente dentro del *crown* Platyrrhini, con características algo inusuales pero comparables a otros representantes fósiles y actuales de la subfamilia Pitheciinae. Otra posición ha surgido más recientemente, sumando los avances en estudios de tiempos de divergencia, y es que los primates patagónicos -a excepción de *Proteropithecina*- formaron parte de un *stem* Platyrrhini, siendo así excluidos de la radiación de los clados modernos. Pero existen firmes evidencias que relacionan a estos tres géneros patagónicos con los pitecinos actuales, y se concentran principalmente en la dentición anterior, con incisivos comprimidos, elevados y procumbentes, caninos robustos y p2 de gran tamaño. Presentamos nueva evidencia que refuerza la posición de estos géneros de primates patagónicos dentro del *crown* Platyrrhini y su estrecha relación con los pitecinos, sustentada por un análisis cladístico mediante el programa TNT, obtenido a partir de 62 caracteres dentarios y 21 géneros de platrinos actuales y fósiles. Los resultados los ubican en un clado monofilético que incluye a los pitecinos actuales, así como a los extintos del Mioceno medio de La Venta, Colombia.

FIRST ARTICULATED ELASMOSAUR (SAUROPTERYGIA, PLESIOSAURIA) FROM THE SANTA MARTA FORMATION (SANTONIAN-LOWER CAMPANIAN, CRETACEOUS), JAMES ROSS ISLAND, ANTARCTICA

J.P. O’GORMAN¹, R.A. CORIA², L. SALGADO², A. PAULINA CARABAJAL³, I.A. CERDA⁴ AND J.J. MOLY¹

¹CONICET-UNLP, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina. joseogorman@fncym.unlp.edu.ar;

²CONICET-Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro, 25 de mayo 880 - 4º Piso, 8332 General Roca, Río Negro. salgadoleito@yahoo.com.ar; rcoria@unrn.edu.ar

The Elasmosauridae, one of the most diverse group of Late Cretaceous plesiosaurs, are characterized by their long necks with more than 46 cervical vertebrae. Two patterns of neck elongation have been identified among these marine reptiles. The “elongate” group formed by *Elasmosaurus* Cope, 1869 and *Styxosaurus* Welles, 1943 is characterized by an average VLI (Vertebral Length Index) higher than 125, in contrast with the “not elongate” group (*Hydralamosaurus*, Welles, 1943; *Thalassomedon* Welles, 1943). Interestingly, the “elongate group” appears to have been recorded only during the Santonian-Campanian interval, and are restricted to the Western Interior Sea, USA. Until now, this biogeographical pattern has been tested in only one elasmosaur from that age in the Southern Hemisphere (*Mauisaurus* Hector, 1874). Here we report an elasmosaur specimen (MLP 11-II-20-6) collected from the lower Campanian section of the Santa Marta Formation (Beta Member), James Ross Island, Antarctica. This specimen is the first articulated elasmosaur collected in this formation where the Elasmosauridae were previously represented only by isolated vertebrae. The new specimen allows testing the biogeographical pattern above mentioned. Only the mid to posterior section of the neck section of the MLP 11-II-20-6 has been collected. It consists in a articulated series of eighteen vertebrae. The fusion between neural arches, cervical ribs and vertebral centra suggests an adult ontogenic stage. The mean VLI of this cervical section (108.37) and the standard deviation (4.82) indicate that this specimen belongs to the “non elongate” group, supporting the inferences about the restricted geographical distribution of the “elongate” group.

ELASMOSAURS (SAUROPTERYGIA, PLESIOSAURIA) FROM LA COLONIA FORMATION (CAMPANIAN-MAASTRICHTIAN), CHUBUT, ARGENTINA

J.P. O’GORMAN¹, L. SALGADO², Z. GASPARINI¹, J. VARELA³, A. PARRAS³, I. CERDA⁴, J. STERLI⁵, D. POL⁵, P. PUERTA⁶ AND B. ROSSO⁷

¹CONICET-UNLP, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina. zgaspari@fncym.unlp.edu.ar; joseogorman@fncym.unlp.edu.ar;

²CONICET-Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro, 25 de mayo 880 - 4º Piso, 8332 General Roca, Río Negro. salgadoleito@yahoo.com.ar;

³INCITAP, CONICET-UNLPam, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa, Uruguay 151, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina. julioadrianvarela@hotmail.com; aparras@exactas.unlpam.edu.ar;

⁴CONICET-Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro, Isidro Lobo y Belgrano, 8332 General Roca, Museo Carlos Ameghino, Belgrano 1700, Paraje Pichi Ruca (predio Marabunta), 8324 Cipolletti, Río Negro, Argentina;

⁵CONICET-Museo Paleontológico Egidio Feruglio, Av. Fontana 140, 9100 Trelew, Chubut, Argentina. jsterli@mef.org.ar; dpol@mef.org.ar;

⁶Museo Paleontológico Egidio Feruglio, Avda. Fontana 140, 9100 Trelew, Chubut, Argentina;

⁷Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa, Uruguay 151, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina. amonrosso@hotmail.com
La Colonia Formation (Campanian-Maastrichtian) crops out in the north east of Chubut Province, Argentina. The second facies association of the La Colonia Formation, where several elasmosaur specimens were recently collected from sections located to the north of the Cerro Bayo, was deposited in a marine marginal environment. The new material shares with some Elasmosauridae indet. from the Allen Formation (Río Negro) a distinctive small size and caudal vertebrae with parapophyses strongly projected laterally which indicate a possible relationship between the plesiosaur faunas from the north and south of the Somún Curá Plateau. The distinctive small body size of these elasmosaurs could be related with marginal marine environments. The specimen (MPEF MPEF-PV 10602 was collected in association with 197 gastroliths. Most of the gastroliths are discoidal (41.9%) or spheroidal

(34.8%), with a mean Maximum Projection Sphericity Index value of 0.69 and a mean OP Index value of -0.74. These values of these are similar to those recorded for clasts from fluvial environments. This result is congruent with the values calculated for other gastroliths sets associated with Upper Cretaceous elasmosaurs that indicates a fluvial or estuarine origin. Therefore this indicates that at least some Upper Cretaceous elasmosaurs entered into estuarine (or fluvial) environments and helps explaining the interesting vertebrate assemblage of the Allen and La Colonia formations, where a rich continental fauna is recorded, but elasmosaurids and polycotyliids are up to now the only well represented vertebrates with marine affinities.

NUEVAS TRAZAS FÓSILES COMPLEJAS CON SPREITE HORIZONTAL DEL GRUPO MARAMBIO, CRETÁCICO SUPERIOR, ANTÁRTIDA

E.B. OLIVERO Y M.I. LÓPEZ CABRERA

Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC-CONICET), B.A. Houssay 200, 9410 Ushuaia, Tierra del Fuego, Argentina. emolivero@gmail.com
 En la cuenca James Ross, Antártida, el Grupo Marambio (Santoniano-Daniano) comprende una espesa secuencia de plataforma, en parte con influencia deltaica y estuárica. Sus trazas fósiles incluyen componentes típicos de la Icnofacies de *Cruziana* del Cretácico-Cenozoico, conocidos ampliamente en otras regiones del planeta. Como resultado de estudios icnológicos en realización, se reconoce además un grupo de trazas distintivas, preservadas en relieve completo. Estudios de campo, cortes delgados y secciones pulidas del material muestran un patrón básico que consiste en un tubo subvertical, anclado en la base, del cual divergen láminas subhorizontales con spreite, plegadas y repetidas verticalmente en forma retrusiva. Este patrón básico se interpreta como un nuevo icnogénero, que incluye cuatro morfotipos principales que corresponderían a otras tantas icnoespecies, diferenciadas por la presencia aislada de la forma básica o por su repetición sistemática en forma lineal o radial. En el morfotipo de repetición lineal, las láminas superiores retrabajan sistemáticamente a las inferiores y tienen una concentración diferencial en el spreite de foraminíferos, diatomeas y calciesférulas. Por la característica del spreite y preservación en relieve completo, estas trazas corresponden etológicamente a fodinicia, similares a *Paradictyodora* Olivero, Scasso y Buatois o *Zoophycos* Masalongo, de las cuales difieren principalmente por la disposición subhorizontal y carácter retrusivo de sus láminas con spreite. La concentración de microfósiles y retrabajo de láminas en el morfotipo de repetición lineal, sugieren además captura de detritos en superficie y probable cultivo de bacterias.

CAUGHT IN FRAGANTI: ACTUAL AND HOLOCENE, CROWDED *ROSSELIA*-LIKE MUD-LINED TUBES PRODUCED BY SPIONID POLYCHAETES

E.B. OLIVERO¹, M.I. LOPEZ CABRERA¹, B. ERCOLANO², S. PITTALUGA² AND Z. LIZARRALDE²

¹Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC-CONICET), B.A. Houssay 200, 9410 Ushuaia, Tierra del Fuego, Argentina. emolivero@gmail.com;

²Universidad Nacional de la Patagonia Austral - Unidad Académica Río Gallegos. Lisandro de la Torre 1070 - 9400 Río Gallegos, Santa Cruz, Argentina.

Based on studies in Japan, M. Nara has proposed terebellid polychaetes as the probable trace maker of *Rosselia socialis* Dahmer. Our study on actual mud-lined tubes of *Scolecopides uncinatus* Blake (Polychaeta, Spionidae) from the Río Gallegos estuary (Santa Cruz Province, Argentina) and similar biogenic structures found in raised Holocene deposits provides evidence that *Rosselia* can be produced by spionid polychaetes as well. The tube-dwelling *S. uncinatus* occurs in crowded populations of 250 to 1500 individuals per square meter. The tubes, built in organic-rich, black or dark-gray silty-clay are mostly vertical and straight and rarely oblique, with curved segments, or forming wide U-tubes. The tubes, up to 20-25 cm long, have a central cylindrical lumen (4-5 mm wide) coated with mucus, which is surrounded by pale brown to orange, spindle-shaped muddy laminae produced by the polychaete by successive splitting of cylindrical laminae inside the lumen. The sediment laminae of the host muds are commonly deformed around the tube. The same biogenic structure is also present in upper intertidal, raised Holocene deposits exposed south of the Río Gallegos estuary. Here, crowded *Rosselia* are preserved in mudstones as concentrically laminated rings surrounding a central lumen or as vertical, spindle-shaped chimneys, elevated over the surface. A polished section of a resin-impregnate specimen reveals the diagnostic, internal spindle shape lamination surrounding the central lumen typical of the trace fossil *Rosselia*.

LA ALOCTONÍA/AUTOCTONÍA DE PATAGONIA DURANTE EL PALEOZOICO TARDÍO: EVIDENCIAS PALEOFAUNÍSTICAS Y PALEOCLIMÁTICAS

M.A. PAGANI^{1,4}, A.C. TABOADA^{2,4} Y J.L. ISBELL³

¹Museo Paleontológico Egidio Feruglio, Av. Fontana 140, Trelew, U9100GYO, Chubut, Argentina. apagani@mef.org.ar;

²LIEB, Facultad de Ciencias Naturales, Sede Esquel, Universidad Nacional de la Patagonia "San Juan Bosco" (UNPSJB). RN 259, km 16.5, Esquel (U9200), Chubut, Argentina. ataboada@unpata.edu.ar;

³Department of Geosciences, University of Wisconsin-Milwaukee, Milwaukee, WI, U.S.A;

⁴CONICET.

La posición paleogeográfica de Patagonia durante el Paleozoico tardío es tema de debate desde hace más de 20 años. Hipótesis contrapuestas sostienen que Patagonia se encontraba unida al extremo sur de Sudamérica o contrariamente, constituía un bloque independiente separado discretamente (ca. 1500 km) de esta última región. A estas hipótesis se han sumado recientemente evidencias paleontológicas y paleoclimáticas que permiten avizorar más certeramente el escenario paleogeográfico. El registro fósil y paleoclimático muestra notables diferencias entre las faunas coetáneas del extremo

sudoeste de Sudamérica (Cuenca de Uspallata-Iglesia del oeste de Argentina) con aquellas de Patagonia (Cuenca de Tepuel-Genoa). A partir del Penseyaniano temprano las faunas del oeste de Argentina están relacionadas con un progresivo mejoramiento climático que favoreció el ingreso de taxones provenientes del Hemisferio Norte y la completa deglaciación de la región. Por el contrario, las faunas de Patagonia son de aguas frías y frío-templadas, vinculadas a condiciones paleoclimáticas glaciales e interglaciales que perduraron hasta el Pérmico temprano. La posición de las faunas en las cuencas también varía, mientras que en la Cuenca Uspallata-Iglesia estuvo caracterizada por ambientes de fiordos/estuariales y plataforma, las faunas en la Cuenca Tepuel-Genoa corresponden a aguas profundas en una ubicación de plataforma distal, borde de plataforma y talud. Este escenario refuerza la idea de una Patagonia paleogeográficamente separada de Sudamérica durante el Paleozoico tardío.

THE *LANIPUSTULA* BIOZONE IN PATAGONIA: STRATIGRAPHIC EXTENSION, FAUNAL CHANGES, PALEOCLIMATOLOGY AND PALEOECOLOGY

M.A. PAGANI^{1,4}, A.C. TABOADA^{2,4}, J.L. ISBELL³, M.L. FRAISER³, A.A. DINEEN³ AND K.N. PAULS³

¹Museo Paleontológico “Egidio Feruglio,” Av. Fontana 140, Trelew, U9100GYO, Chubut, Argentina. apagani@mef.org.ar;

²Laboratorio de Investigaciones en Evolución y Biodiversidad, Facultad de Ciencias Naturales, Sede Esquel, Universidad Nacional de la Patagonia “San Juan Bosco,” Esquel, Chubut, Argentina. ataboada@unpata.edu.ar;

³Department of Geosciences, University of Wisconsin-Milwaukee, Milwaukee, WI, U.S.A.;

⁴CONICET.

The Pampa de Tepuel and Mojón de Hierro formations in the Tepuel-Genoa Basin (Patagonia) constitute a succession that may contain as many as 6 glacial-marine and glacially-influenced marine horizons separated by non-glacial intervals. Thus, these strata represent the thickest and most complete record of polar conditions for the Late Paleozoic Ice Age (LPIA). The *Lanipustula* Biozone is recognized in the Pampa de Tepuel Formation. The Pampa de Tepuel Formation was deposited in a possible shelf edge and slope setting. Coarse clastics would have been introduced into the sites during possible sea level lowstand; while shales were deposited during transgressive and highstand systems tracts. Diamictites are weakly stratified to massive with striated clasts suggesting deposition of fines from meltwater plumes and coarse particles as iceberg rafted debris. Diamictites were also deposited by debris flows. Grooved surfaces are the result of slide/glide planes and possible iceberg keel marks. The *Lanipustula* Biozone is at least 450 m thick and four fossil-bearing levels are recognized, in all of them the *Lanipustula patagoniensis* Simanaukas (1996) is recognized, but the diversity, abundance and faunal composition changes from the base to top. Upward, faunal changes represent changing environmental and paleoecological conditions. The lowstand may have allowed for more oxygenated and possibly brackish waters due to the proximity of shallower agitated waters and the introduction of freshwater from glaciers and deltas. The slump and slide blocks as well as “turbidity currents” and possible bottom currents may have brought oxygen into the area where these features are present.

REVISIÓN SISTEMÁTICA Y ANÁLISIS MORFOMÉTRICO DE *CLAIBORNICARDIA PALEOPATAGONICA* (IHERING, 1903) (BIVALVIA: CARDITIDAE) DEL PALEOCENO DE PATAGONIA, ARGENTINA

D.E. PÉREZ y C.J. DEL RÍO

División Paleoinvertebrados, Museo de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, Ángel Gallardo 470. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. dperez@macn.gov.ar;

Contribución al proyecto PICT-RAICES 1839 (ANPCyT).

Se realiza el análisis morfométrico de contornos de Fourier aplicado a *Claibornicardia paleopatagonica* (Ihering, 1903), una especie poco estudiada y muy bien representada en el Paleoceno de Patagonia (formaciones Roca y Salamanca, provincias de Río Negro y del Chubut). Los contornos de Fourier fueron obtenidos a partir de la descomposición de las siluetas juveniles contenidas en las valvas adultas (definidas por líneas de crecimiento), lo que permite reconstruir el desarrollo ontogenético postlarval de esta especie. Los resultados obtenidos indican una fuerte alometría desde formas juveniles con contorno subcuadrado y umbón subcentral a formas adultas ovaladas, más largas que altas, con umbón en posición anterior y margen dorsal casi recto, suavemente inclinado. De esta forma, el reconocimiento de la variación ontogenética permite analizar la variabilidad intraespecífica. Esta especie fue originalmente ubicada por Ihering en *Venericardia* Lamarck, 1801, pero la presencia de formas adultas con contornos alargados antero-posteriormente, umbones ubicados en el cuarto anterior de la conchilla, charnela de la valva derecha con el borde inferior sinuoso y diente medio triangular angosto, así como el desarrollo de costillas tripartitas con una costilla central más elevada, y espacios intercostales angostos con sección en forma de “V”, permiten ubicarla en *Claibornicardia* Stenzel y Krause, 1957 (Eoceno-Oligoceno; América del Norte y Europa). Su presencia en el Paleoceno de Patagonia constituye el registro más antiguo del género y la primera mención del mismo para Argentina.

POLEN DE ANGIOSPERMAS DE LA FORMACIÓN KACHAIKE, CRETÁCICO DEL SUDOESTE DE LA PROVINCIA DE SANTA CRUZ, ARGENTINA

V.S. PEREZ LOINAZE, V.D. BARREDA, S. ARCHANGELSKY Y A. ARCHANGELSKY

Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”. Av. Ángel Gallardo 470, (C1405DJR) Buenos Aires, Argentina. loinazev@macn.gov.ar

Contribución a los proyectos PICT-433, PIP-679 y PIP-0512.

En esta contribución se presentan nuevos datos sobre el registro de angiospermas de la Formación Kachaike en el perfil Bajo Comisión, SO de la provincia de Santa Cruz. Se estudiaron 17 niveles fértiles y se evaluaron los cambios en composición y diversidad a través de la unidad. Los términos inferiores se caracterizan por la presencia relativamente abundante de una especie de *Clavatipollenites* Couper 1958 con retículo mal definido, usualmente incompleto, de lúmenes irregulares y muros de ancho variable. Estas formas presentan aperturas que gradan desde ulceradas, trichotomosulcadas o incluso groseramente tri-aperturadas por la fusión de la exina en la región polar del trichotomosulco. En forma subordinada se reconocen tipos básicos de eudicotiledóneas (tricolpados reticulados, tricolporoidados). Hacia niveles más modernos se observa una progresiva diversificación de las angiospermas, con otros tipos morfológicos de *Clavatipollenites* con retículos regulares y muros de ancho constante; también se reconoce una mayor complejidad en las aperturas de las eudicotiledóneas, con formas claramente tricolporadas, desarrollo de colpi-costae y variaciones en el tamaño del retículo. Los términos superiores se caracterizan por los valores más altos de abundancia y diversidad dentro de la formación.

LIBÉLULAS (INSECTA: ODONATA) DEL EOCENO DE PATAGONIA, ARGENTINA Y SU APOORTE AL CONOCIMIENTO DEL PALEOAMBIENTE

J.F. PETRULEVIČIUS

Museo de La Plata-UNLP-CONICET. Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. levicius@fcnym.unlp.edu.ar

Contribución a los proyectos CONICET PIP-0377, NSF DEB-0919071.

Los odonatos son insectos hemimetábolos ya que tienen ninfas acuáticas y adultos terrestres. En el Eoceno de Patagonia se encuentran puestas de libélulas en las localidades de Río Pichileufú (47,7 Ma; Río Negro) y Laguna del Hunco (52,2 Ma; Chubut), ninfas en la otrora accesible parte inferior de la localidad de Confluencia (Ypresiense?; Río Negro) y adultos en Laguna del Hunco. La falta de registro de adultos o ninfas respectivamente se debería a factores tafonómicos. La morfología de las náyades puede aportar información a la inferencia del paleoambiente. En Confluencia distinguimos cuatro tipos morfológicos que corresponden a ambientes de flujo de energía bajo (I-II-III) a medio (IV). El tipo morfológico I (Zygoptera: Coenagrionidae?) de cuerpo alargado y branquias caudales anchas en forma de hoja indica además asociación a vegetación acuática. Los tipos II-III (Anisoptera: Libellulidae?) son de cuerpo corto y ancho, patas cortas con pelos (II) o sin pelos (III) y abdomen aovado oblongo. Los tipos I-II-III se asocian a espejos de aguas estancadas; los tipos II-III también a corrientes bajas. El tipo IV (Anisoptera: Gomphidae?) de cuerpo corto, ancho y deprimido, patas cortas deprimidas sin pelos y abdomen oblongo indicaría además un lecho de materia orgánica. Los adultos de Laguna del Hunco corresponden a Austroperilestidae (Zygoptera), Frenguelliidae (Epiroctophora basales) y Aeshnidae (Anisoptera). Los odonatos indican ambientes, acuáticos y terrestres circundantes, con presas que sostengan el ciclo completo de estos depredadores. La conservación típica, parcial y arrugada, de las alas podría indicar asimismo su depredación por parte de vertebrados.

LATE HOLOCENE ENVIRONMENTAL HISTORY OF A SHALLOW PAMPEAN LAKE BASED ON FOSSIL PIGMENTS AND OSTRACODS

M.S. PLASTANI¹, C. LAPRIDA^{1,2}, J. MASSAFERRO³ AND A. LAMI⁴

¹Instituto de Estudios Andinos “Don Pablo Groeber” – CONICET. Intendente Güiraldes 2160 - Pabellón II - 1º Piso C. Universitaria, CABA, Argentina. splastani@gl.fcen.uba.ar;

²Departamento de Ciencias Geológicas. Intendente Güiraldes 2160 - Pabellón II - 1º Piso C. Universitaria, CABA, Argentina. chechu@gl.fcen.uba.ar;

³Cenac, APN-CONICET. Fagnano 244, 8400, Bariloche, Río Negro, Argentina. julimassaferrero@hotmail.com;

⁴Istituto per lo Studio degli Ecosistemi – CNR. Largo Tonolli, 50, 28922 Verbania Pallanza, Italia. a.lami@ise.cnr.it

Paleolimnology studies are extremely useful in the Argentine Pampas because they represent the main source of hydrometeorological reconstructions in this mid-latitude South American temperate plain. The upper 30 cm of a short sediment core (81.5 cm) obtained from Laguna La Barrancosa (37°19'S / 60°06'W) were studied for estimating hydro-ecological variations based on fossil pigments (total carotenoids -TC- and chlorophyll derivatives-CD), ostracod fossil assemblages and grain-size sediment distribution. Based on a preliminary model age, variations in these parameters allow recognition of hydrometeorological changes occurring in the last 300 years. The core shows centimeter scale lamination and frequent textural variations. The system evolved from a small seasonal stream to a grassy stream which periodically drained shallow seasonal pools at around late 18th century. Thereafter, a shallow temporary pond was established until mid-late 19th century. The establishment of an oligohaline permanent shallow pond coincides with the end of the Little Ice Age in the region and related precipitations increase that allow the development of near-present conditions. A remarkable level with macrophytes, a peak in CD and in the index CD/TC, and the impoverishment in ostracod absolute abundance seem to indicate the water body retraction and an allochthonous origin of the organic matter related with the 1930's-1940's megadrought. The inclusion of fossil pigments together with other proxies has improved the understanding of the environmental history of this small lagoon in the Pampas plain.

TAFONOMÍA DE VERTEBRADOS CRETÁDICOS DE LA FORMACIÓN LONCOCHE EN CALMU-CO (MENDOZA, ARGENTINA)

E. PREVITERA

IANIGLA-CCT-CONICET. Departamento de Geología y Paleontología. Av. Ruiz Leal s/n, 5500 Mendoza, Argentina. eprevitera@mendoza-conicet.gov.ar
 A fines del Cretácico una transgresión marina procedente del Atlántico cubrió el norte de Patagonia y se extendió hasta el sur de la provincia de Mendoza. Este evento quedó registrado en las sedimentitas marinas y litorales del Grupo Malargüe (Campaniano tardío/Paleoceno), unidad perteneciente a la cuenca Neuquina. Este grupo está integrado por las formaciones Loncoche, Jagüel, Roca y Pircala. Hallazgos efectuados en la Formación Loncoche (Campaniano tardío/Maastrichtiano temprano) en Calmu-Co, brindan evidencias sobre la transgresión y su relación con las asociaciones fósiles. En esta localidad los niveles inferiores de la formación corresponden a ambientes lacustres y fluviales meandriformes (asociaciones de facies A y B), los niveles medios se asignan a depósitos marino-marginales (asociación de facies C), mientras que los suprayacentes se atribuyen a sistemas fluviales y lacustres (asociación de facies D). Los vertebrados comprenden peces (Chondrichthyes, Teleostei, Lepisosteidae y Ceratodontidae), tortugas (Chelidae), dinosaurios (Titanosauria) y plesiosaurios (Plesiosauria). Proviene de facies calcáreas y pelíticas atribuidas a canales y planicie deltaica (asociación de facies C). El carácter fragmentario de estas asociaciones integradas por taxones terrestres, dulceacuícolas y marinos, sugiere la mezcla de restos litorales con los provenientes de sistemas fluviales. Esta interpretación se sustenta en los atributos tafonómicos de los fósiles que exhiben meteorización, abrasión, compactación y permineralización, frecuentes en ambientes marino-marginales vinculados a sistemas fluviales. Estas evidencias indican que estos ambientes resultaron óptimos para el desarrollo de peces y reptiles con diferentes requerimientos ecológicos y tafonómicos. Esta contribución incrementa la información sobre los vertebrados y ambientes cretácicos de la cuenca Neuquina.

THE RECORD OF *EPHEDRA* IN THE EARLY CRETACEOUS (APTIAN) LA CANTERA FORMATION, SAN LUIS PROVINCE, ARGENTINA

G.G. PUEBLA¹, A. IGLESIAS² AND M.A. GÓMEZ³

¹Departamento de Paleontología, Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales, CCT CONICET Mendoza. Mendoza, Argentina. gpuebla@mendoza-conicet.gov.ar;

²División Paleobotánica. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata-CONICET. Argentina. ari_iglesias@yahoo.com.ar;

³Facultad de Ciencias Físico Naturales y Matemáticas. Universidad Nacional de San Luis. San Luis, Argentina. gomezmarian80@gmail.com

Although the current diversity of the Order Gnetales is limited, in the fossil record, it was widespread and highly diverse during the Early Cretaceous. Most Cretaceous macrofossil records assigned to Gnetales are related to the genus *Ephedra* Linnaeus, 1753 and usually come from sediments of China, Central Asia and Australia. The polylicate pollen grains related to the genera *Ephedra* and *Welwitschia* Hooker, 1863 are recorded since the Triassic with an increment in abundance during the mid-Cretaceous, and represent one of the most characteristic components of xeric environments of Gondwana. *Ephedra verticillata* Cladera et al., 2007 is the only known macrofossil of this family in South America, however, polylicate pollen grains are reported in several Cretaceous basins of Argentina. In the La Cantera Formation (San Luis Basin) the palynological assemblage is dominated by pollen grains of *Ephedripites* Bolkhovitina, 1953 /*Steevesipollenites* Stover, 1964. In this paper we describe the first Ephedraceae macroremains that include stems, leaves, cones and seeds found at the type locality of the La Cantera Formation. The fossil remains have an excellent preservation allowing recognition of cuticular and seminal features that identify new *Ephedra* species. These records correspond to new xeromorphic elements that provide information about paleoenvironments that characterized the subtropical seasonal dry biome in mid-latitudes of South America.

LOS HELECHOS ACUÁTICOS HETEROSPORADOS Y SU IMPORTANCIA EN EL REGISTRO FÓSIL DEL CRETÁICO DEL CENTRO-NORTE DE ARGENTINA

G.G. PUEBLA, N. MEGO, M.B. PRÁMPARO Y P.L. NARVÁEZ

Departamento de Paleontología, Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales, CCT CONICET Mendoza. CC 330 (5500). Mendoza, Argentina. gpuebla@mendoza-conicet.gov.ar; nmego@mendoza-conicet.gov.ar; pnarvaez@mendoza-conicet.gov.ar; mprampar@mendoza-conicet.gov.ar
 Marsileaceae y Salviniaceae son familias monofiléticas hermanas que comprenden los helechos leptosporangiados del orden Salviniales. Representantes de estas familias son mencionados frecuentemente en asociaciones palinoflorísticas cretácicas del norte y centro oeste de Argentina, sin embargo los restos macroflorísticos son escasos. La distribución de estas familias durante el Cretácico Temprano se conoce sólo a partir del registro de sus micro- y megasporas. El morfotaxón *Crybelosporites* Dettmann, comparable con representantes actuales de la familia Marsileaceae, aparece en asociaciones del Cretácico Temprano de la Cuenca de San Luis (formaciones La Cantera y Lagarcito, Aptiano-Albiano), comúnmente en tétrades, pero también como esporas aisladas. La presencia frecuente de tétrades indica el desarrollo de este tipo de helechos en cercanías de los depósitos sedimentarios. En la Cuenca del Grupo Salta, norte argentino (Formación La Yesera, Albiano-Cenomaniano), se mencionan registros del género *Balmeisporites* Cookson y Dettmann, que presenta afinidad con Salviniaceae/Hydropteridaceae. En el Cretácico Tardío, en la misma cuenca, hay registros de

los géneros *Azolla* Lamark (Formación Los Blanquitos, Campaniano-Maastrichtiano) y *Gabonispuris* Boltenhagen, (Marsileaceae?) (Formación Yacoraite, Maastrichtiano). En la Cuenca Neuquina (Grupo Malargüe, Formación Loncoche, Campaniano-Maastrichtiano, Mendoza) los registros de estos helechos son numerosos y más completos con menciones de másulas de Salviniaceae correspondientes a diferentes géneros (*Azolla*, *Azollopsis* Hall, emend. Sweet y Hills, *Parazolla* Hall), esporas de *Granelispora* Stover y Partridge, y *Crybelosporites*, junto a folíolos dispersos y rizomas correspondientes a un nuevo morfotipo afín a *Marsilea* Linnaeus, evidenciando no sólo la existencia, sino también la importancia de estas familias durante el Cretácico en la Argentina.

IMPORTANCIA BIOESTRATIGRÁFICA DE DOS NUEVAS ESPECIES DE *ANAGAUDRYCERAS* SHIMIZU, 1934 (AMMONOIDEA), CAMPANIANO TARDÍO, FORMACIÓN RABOT, ANTÁRTIDA

M.E. RAFFI y E.B. OLIVERO

Laboratorio de Geología Andina, CADIC-CONICET, Av. B. Houssay 200, CC 92; CP 9410, Ushuaia, Tierra del Fuego, Argentina. eugeniaraffi@gmail.com; emolivero@gmail.com

La familia Gaudryceratidae Spath, 1927 comprende ammonoideos cretácicos con rasgos morfológicos estables y distribución geográfica cosmopolita. Uno de sus géneros representativos, *Anagaudryceras* Shimizu, 1934, tiene amplia distribución estratigráfica entre el Albiano y el Maastrichtiano, considerándose con poca resolución bioestratigráfica, inclusive a nivel específico. La revisión sistemática preliminar de los gaudrycerátidos antárticos, permite discutir la importancia bioestratigráfica de dos especies nuevas del género *Anagaudryceras*, grupo de *Anagaudryceras buddha* (Forbes, 1846), de punta Redonda, isla James Ross (Formación Rabot). *Anagaudryceras* sp. nov. A tiene caracteres morfológicos intermedios entre *A. buddha* y *A. subsacya* (Marshall, 1926), pero se diferencia por el patrón de ornamentación en las vueltas internas y cámara habitación. Tiene sección de vuelta comprimida y pared umbilical abrupta, vueltas internas con densas liras prorsirradiadas, escasamente bifurcadas, acompañadas de cuatro costillas por vuelta y cámara habitación con costillas gruesas, prorsirradiadas. *Anagaudryceras* sp. nov. B, tiene sección deprimida, pared umbilical redondeada y ornamentación semejante a *A. subsacya*. Sus vueltas internas tienen finas liras prorsirradiadas y doblemente bifurcadas; su cámara habitación, costillas fuertes, distantes y asimétricas. En la Antártida, con excepción de *A. seymouriensis* Macellari, 1986, restringido al Maastrichtiano superior, se desconocía la importancia bioestratigráfica de *Anagaudryceras*. Se concluye que, en la espesa columna sedimentaria de ~3 km del Grupo Marambio, *Anagaudryceras* sp. nov. A y B son marcadores bioestratigráficos con rango acotado a la parte media-superior de la Formación Rabot, referida al Campaniano superior por el registro de *Metaplacenticerias subtilistriatum* Jimbo, 1894, *Hoplitoplacenticerias plasticum* Paulcke, 1906 y *Baculites subanceps* Haughton, 1925.

MULTIPROXY RECONSTRUCTION OF HOLOCENE LAKE LEVEL VARIATIONS IN LAGUNA HUERGO (SOUTHERN PATAGONIA, ARGENTINA)

J. RAMÓN MERCAU¹, C. LAPRIDA^{1,2}, M.J. ORGEIRA^{2,3}, F. CIANFAGNA³, R. MARTÍN¹, J. MASSAFERRO⁴, F. QUINTANA⁴ y N.I. MAIDANA⁵

¹Instituto de Estudios Andinos “Don Pablo Groeber”. Intendente Güiraldes 2160, Ciudad Universitaria - Pabellón II, CABA, Argentina. jrm@gl.fcen.uba.ar; chechu@gl.fcen.uba.ar; virursm@hotmail.com;

²Departamento de Ciencias Geológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, U.B.A. Intendente Güiraldes 2160 Ciudad Universitaria - Pabellón II, CABA, Argentina;

³Instituto de Geociencias Básicas, Aplicadas y Ambientales. Intendente Güiraldes 2160 Ciudad Universitaria - Pabellón II, CABA, Argentina. orgeira@gl.fcen.uba.ar; francianfagna@gmail.com;

⁴Centro de Estudios Nacionales Aplicados a la Conservación. Av. Gral. San Martín 24, 8400 San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina. julimassafarro@hotmail.com; flavia_quintana@hotmail.com;

⁵Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, U.B.A. Intendente Güiraldes 2160 Ciudad Universitaria - Pabellón II, CABA, Argentina. nim@bg.fcen.uba.ar

In Southern Patagonia, the strong West-East precipitation gradient is a major determinant of lake hydrochemistry, rendering lacustrine sediments good archives of precipitation proxies. A short sediment core (41 cm) was obtained from Laguna Huergo (51° 45' S / 72° 05' W) for estimating past hydrological variations based on its fossil assemblages, grain-size sediment distribution and their magnetic properties. Variations in these parameters allow recognition of hydrometeorological changes occurring in the last 600 years as suggested by a preliminary Pb 210-based age model. The base of the core consists of fine to medium sand and it is interpreted as a relative low level stand. Towards the middle, a peak in magnetic susceptibility (κ), the appearance of ostracod species indicative of oligohaline, bicarbonated waters and a decrease in grain size mark the onset of a lake level rise probably due to enhanced precipitations. The timing of this event would be broadly coincident with the “Little Ice Age” as defined for Southern Patagonia. Thereafter, a shift from oligohaline to mesohaline conditions is inferred from variations in ostracod assemblage composition; together with an increase in grain size, this suggests a lowering in the lake level related to a less favourable hydrological balance. Towards the top of the core a second peak in κ precedes a sandy-clay level which is interpreted as a lake level rise around 1850 AD. These results attest to the suitability of this record for tracking centennial scale dry/wet variations in the region.

NEW BIOEROSION TRACE PRODUCED BY BYSSATE BIVALVES ON RECENT OYSTER SHELLS

M.V. ROMERO^{1,2}, S.S. BREZINA³, C. BREMEC^{1,2} Y S. CASADÍO^{1,3}

¹Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Rivadavia 1917, 1033AAJ, Buenos Aires, Argentina. scasadio@unrn.edu.ar;

²Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), Paseo Victoria Ocampo 1, B7602HSA, Mar del Plata, Argentina. mvromero@inidep.edu.ar; cbremec@inidep.edu.ar;

³Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro (UNRN), Isidro Lobo y Belgrano, 8332 Gral. Roca, Argentina. sbrezina@unrn.edu.ar

Byssate bivalves can be permanently or temporarily attached to hard substrates by byssal threads. Dissolution of the substrate to which they are attached may leave superficial bioerosion traces. Fixichnia include these superficial structures produced by epifaunal organisms that anchor or fix themselves to the substrate using soft or skeletal body parts. This study reports the scars produced by the byssus of *Mytilus edulis* Linnaeus, 1758 and *Aulacomya atra* (Molina, 1782) recorded in shells of *Ostrea puelchana* d'Orbigny, 1842. Oyster valves were cut using a silicon carbide abrasive cutter and then gold-sputtered prior to SEM observation. Each byssus thread leaves a characteristic scar on shells substrate. They etch an irregular trace on the substrate which may reach a diameter of several centimeters. These etching-traces comprise shallow round/oval holes of variable number and placement. A bundle of pits corresponding to fibers that compose the thread core was identified in the interior of each hole. The byssal etchings are easily differentiated from the others fixation ichnotaxa. The description of this trace would allow adjusting the composition of fossil assemblages and therefore paleoenvironmental interpretations in those cases in which mytilid shells have not been preserved. In addition, the recognition of this trace along with other ones of tracemarkers with reotaxis or positive phototaxis could be useful in inferring the life habit of fossil substrates and in reconstructing their taphonomic history.

ESTADO ACTUAL DEL CONOCIMIENTO DE LA SUBFAMILIA CRASSATELLINAE FÉRUS-SAC, 1822 (BIVALVIA- CRASSATELLIDAE) EN EL CENOZOICO DE ARGENTINA

M.B. SANTELLI Y C.J. DEL RÍO

División Paleoinvertebrados. Museo Argentino de Ciencias Naturales B. Rivadavia. A. Gallardo 470 (C1405DJR) Buenos Aires. mbsantelli@gmail.com; claudiajdelrio@gmail.com;

Contribución al proyecto PICT 1839 (ANPCyT).

La Subfamilia Crassatellinae Férussac, 1822 (Familia Crassatellidae) constituye un grupo diverso en las sedimentitas cenozoicas de la Argentina, en las que se encuentra representado desde el Paleoceno hasta el Mioceno tardío. Se efectúa su revisión sistemática, determinándose la presencia de los géneros *Crassatella* s. str. Lamarck, 1799, *Bathytormus* Stewart, 1930, *Spissatella* Finlay, 1926 y *Talabrica* Iredale, 1924, los que se encuentran representados por las especies paleocenas *Bathytormus chubutensis* (Feruglio, 1936) (Formación Salamanca), y *Crassatella?* sp y *Bathytormus? iberingi* (Camacho, 1957) (Formación Río Claro); por *Crassatella brandmayri* Griffin, 1991 (Formación Río Turbio, Eoceno); y durante el Oligoceno tardío-Mioceno por *Bathytormus longior* (Ihering, 1897), *Crassatella kokeni* Ihering, 1899, *Crassatella suburbana* (Ihering, 1907), *Spissatella? lyelli* (Sowerby, 1846), *Spissatella* sp. nov. y *Talabrica* sp. nov., contenidas en las formaciones San Julián, Monte León, Camarones y Puerto Madryn. Se menciona por primera vez la presencia fósil de *Bathytormus* para América del Sur y de *Talabrica* para el Mioceno temprano de Patagonia, previamente conocido en el Plioceno-reciente del océano Indo- Pacífico. Se concluye que la mayor diversidad específica de las crassatellinas en Argentina habría ocurrido entre el Oligoceno tardío- Mioceno temprano, y en el Mioceno tardío y que ninguno de estos géneros ha sobrevivido hasta la actualidad en el Océano Atlántico Sudoccidental donde la subfamilia se encuentra representada por *Riosatella* Vokes, 1973, un género de afinidad desconocida.

EARLY DEVONIAN MARINE INVERTEBRATES FROM THE LOLÉN FORMATION, VENTANIA SYSTEM OF THE BUENOS AIRES PROVINCE, ARGENTINA

A. SICCARDI¹, N. URIZ¹, C. CINGOLANI¹ AND J.J. RUSTÁN²

¹División Científica de Geología, Museo de La Plata, Paseo del Bosque 1900, La Plata, Argentina. asiccardi_15@hotmail.com; cingola@fcnym.unlp.edu.ar; norjuz@gmail.com;

²CICTERRA-CIPAL, CONICET-Universidad Nacional de Córdoba.

The Ventania System is located in the south-western Buenos Aires province, Argentina and is classically correlated to units of similar age outcropping in the Malvinas Islands, the Cape Fold Belt (South Africa) and Ellsworth Mountains (Antarctica). It is characterized by an intense folding of the entire Paleozoic siliciclastic sedimentary record. Three sedimentary units are known as Curamalal, Ventana and Pillahuincó Groups. The Ventana Group (1300 m thick) is part of a Middle Ordovician-Middle Devonian marine siliciclastic sedimentary succession and is unconformably overlain by diamictites of the Pennsylvanian Gondwanan glaciations. Four lithostratigraphic units have been recognized within the Ventana Group, from base to top: Bravard, Napostá, Providencia and Lolén. The Lolén Formation is mainly composed of feldspatic-sandstones, wackes, and interbedded black shales, with shallow marine sedimentary structures. The lower section of the Lolén Formation records marine invertebrates (mainly brachiopods and bivalves) preserved in sandy levels corresponding to supratida to subtidal depositional environments. New records include the brachiopods *Proboscidina* Isaacson, 1977, *Scaphiocelesia?* Whitfield, 1891, and a Mut-

tationellid indet., bivalves like Nuculidae, Mallettidae and Nuculanidae, some gastropods (*Plectonotus?* sp Clarke, 1899) and abundant trace fossils. The presence of *Proboscidina* and *Scaphiocoelia?* suggests an age not younger than Emsian for the bearing layers, although (taking into account the stratigraphic rank of *Scaphiocoelia?* in Bolivian strata) a Pragian age should not be excluded. Hence, previous interpretations on the Early Devonian age of the lower part of the Lolén Formation in Eastern Argentina are supported by the new paleontological evidences.

HISTOLOGÍA ÓSEA DE ICTIOSAURIOS REGISTRADOS EN EL AALENIANO-BAJOCIANO (JURÁSICO MEDIO) DE PATAGONIA

M. TALEVI¹ y M.S. FERNÁNDEZ²

¹CONICET - Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología Universidad Nacional de Río Negro. Isidro Lobo y Belgrano, 8332 General Roca, Río Negro, Argentina. talevimariana@yahoo.com.ar;

²CONICET - Departamento Paleontología de Vertebrados, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. martafer@fcnym.unlp.edu.ar

Los ictiosaurios fueron los primeros tetrápodos en adquirir un patrón corporal semejante a los peces y, dadas las profundas modificaciones morfológicas particularmente de los ictiosaurios tunnosaurios, se los considera como un paradigma de la evolución convergente de adaptación de los tetrápodos a la vida marina pelágica. Las inferencias funcionales indican que eran formas de nado continuo y relativamente veloz, semejantes a los atunes actuales, incluso algunos de ellos podrían haber tenido la capacidad de buceo profundo. En la historia evolutiva de los tunnosaurios, que comprende desde el Noriano hasta el Cenomaniano, el Jurásico Medio fue un periodo crítico. En particular, el registro Aaleniano-Bajociano es muy pobre y documenta la aparición de los avanzados ofthalmosaurios. En la Cuenca Neuquina (Argentina) se han recuperado del Bajociano temprano de la Fm. Los Molles, el ofthalmosauriano más antiguo conocido, *Mollesaurus periallus* Fernández, 1999; y *Stenopterygius cayi* Fernández, 1994. El análisis de la microestructura ósea de las costillas de ambos indica que el ofthalmosauriano *M. periallus* poseía una caja torácica pesada con costillas compactas, en tanto que la de *S. cayi*, al igual que todos los otros tunnosaurios, era liviana y caracterizada por costillas porosas. Si bien aún existen controversias sobre las ventajas de uno y otro tipo de microestructura ósea en el tipo de nado y forma de vida, la presencia en el Bajociano temprano de la Cuenca Neuquina de ictiosaurios con esqueletos “pesados” y “livianos” indica que la diversidad ecológica de los tunnosaurios era mayor a la tradicionalmente aceptada para estos reptiles.

DIFERENCIAS EN LA PRESERVACIÓN DE MOLUSCOS AMBIENTES DULCEACUÍCOLAS DEL SUDESTE PAMPEANO

E. TIETZE, y C.G. DE FRANCESCO

CONICET - Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), Universidad Nacional de Mar del Plata, Juan B. Justo 2550, Mar del Plata, Argentina. etietze@mdp.edu.ar; cgdefra@mdp.edu.ar

Con el objetivo de identificar los principales atributos tafonómicos que afectan las tanatocenosis del sudeste pampeano y de evaluar si existen diferencias en la preservación de acuerdo a la energía del ambiente (lótico vs. léntico) se llevó a cabo un estudio de tafonomía actualista en dos lagunas y dos arroyos del sudeste bonaerense. Para esto se muestrearon estacionalmente tanatocenosis de los distintos ambientes y se registraron seis variables tafonómicas para cada muestra: fragmentación, redondeamiento, presencia de partes proteínicas, corrosión, articulación y textura calcárea. La preservación se analizó a escala de área (La Brava y Nahuel Rucá) y a escala de ambiente (lótico y léntico) utilizando enfoques univariados y multivariados (test de permutación, NMDS, NPMANOVA, HMD). Las conchas de los moluscos estuvieron afectadas principalmente por la pérdida de partes proteínicas, la corrosión y la fragmentación. Los patrones tafonómicos fueron distintos en cada área, posiblemente como resultado de diferencias en las condiciones ecológicas, hidrológicas y geomorfológicas que experimentaron los ensambles de moluscos muertos. Tanto en La Brava como en Nahuel Rucá la preservación de partes proteínicas presentó peor estado de preservación y mayor variabilidad que la corrosión. Sin embargo, en La Brava la preservación de partes proteínicas fue diferente entre ambientes lóticos y lénticos, mientras que en Nahuel Rucá ninguna variable mostró diferencias.

ESTÍPITES DE HELECHOS ARBORESCENTES (CYATHEALES) CON FRUCTIFICACIONES ASOCIADAS EN LA FORMACIÓN CERRO NEGRO (CRETÁCICO INFERIOR), ANTÁRTIDA

E.I. VERA^{1,2} y S.N. CÉSARI¹

¹CONICET-Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR. Buenos Aires. Argentina. evera@macn.gov.ar; scesari@macn.gov.ar;

²Área de Paleontología, Departamento de Ciencias Geológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Pabellón II, Ciudad Universitaria, C1428EGA, Buenos Aires, Argentina.

Contribución al proyecto PIP-0512

La flora aptiana de la Formación Cerro Negro (Islas Shetland del Sur, Antártida) incluye numerosos taxones preservados como compresiones,

impresiones, y petrificaciones. En particular, se han descrito para la unidad numerosos restos de pteridofitas, que habrían sido un componente importante de la asociación. En esta oportunidad, se presentan dos nuevos taxones, preservados como petrificaciones de estípites, que pueden ser referidos al Orden Cyatheales. El primer taxón, clasificado como Cyatheales *incertae sedis*, posee tallos dictiostélicos, con meristelas rodeadas de una vaina esclerenquimática, una médula mixta compuesta por una región central esclerenquimática y una periférica parenquimática, y trazas foliares de los pecíolos compuestos por 6 meristelas. En asociación a este taxón se hallaron esporangios agrupados en soros comparables a los de *Eocyathea remesaliae* Césari 2006, conteniendo esporas del tipo *Cyathidites australis* Couper 1953. El segundo taxón, asignado tentativamente a las Cyatheaceae, presenta un tallo dictiostélico con numerosas meristelas en forma de U, una región medular compuesta por dos tejidos, uno de ellos distribuido en grupos pequeños (interpretados como posibles haces medulares), corteza delgada y bases foliares con numerosos haces vasculares. Las pínulas fértiles asociadas presentan soros con indusios (aparentemente de tipo hemiteloides) y receptáculos elongados, semejantes a los de *Cyathea capensis* (L.f.) Smith 1793. En su interior, los esporangios contienen esporas referibles a *Cyathidites minor* Cooper 1958. Estos dos taxones se suman a los restos de Cyatheales previamente descritos para la unidad (e.g., *Eocyathea* Césari 2006, *Sergioa* Césari 2006, *Alienopteris* Vera 2009).

PRIMER REGISTRO DE *NOPACTHUS COAGMENTATUS* AMEGHINO, 1888 (GLYPTODONTIDAE, “HOPLOPHORINAE”, “PANOCHTHINI”) EN LA REGIÓN PAMPEANA, ARGENTINA

M. ZAMORANO^{1,2}, M. DE LOS REYES², G.J. SCILLATO-YANÉ^{1,3} Y D. POIRÉ⁴

¹Departamento Científico de Paleontología de Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata. Argentina. CONICET;

²Cátedra de Zoología Vertebrados. marzamorano@fcnym.unlp.edu.ar; delossreyes@yahoo.com.ar;

³Cátedra de Paleozoología. scillato@fcnym.unlp.edu.ar;

⁴Centro de Investigaciones Geológicas, CIG. CONICET.

La especie *Nopacthus coagmentatus* Ameghino, 1888 fue reconocida sobre la base de porciones del tubo caudal y la coraza dorsal (MLP 16-122); estos restos proceden de los Valles de las Sierras de Córdoba, en las cercanías de Villa Cura Brochero; y, estratigráficamente, del “Brocherense”, *sensu* Castellanos (Mioceno tardío-Plioceno?). La explotación de rocas precámbricas en el núcleo central de las Sierras Bayas de Olavarría (provincia Buenos Aires), posibilitó el reconocimiento de la Formación El Polvorín (Plioceno) y, suprayacentes a ésta, otras dos: Formación Esperanza y Formación El Búho (Pleistoceno tardío). El material que se da a conocer en esta comunicación fue exhumado en la Cantera Alcancía (36°58'40''.06 S; 60°12'23''.92 O), en niveles infrayacentes a las formaciones antes mencionadas. El nivel portador alcanza una potencia de tres metros de sedimentos areno-limosos castaño oscuro; hacia el techo de dicho estrato, se observan concreciones de toscas mamelonar. El material mencionado (Xen-45) consiste en osteodermos de la región medio-dorsal de la coraza dorsal de *N. coagmentatus*. Además de los osteodermos, en este mismo estrato se colectaron molares de un Hegetotheria (Notoungulata), huesos postcraneos de Hoplophorini (*Eosclerocalyptus*) y *Radiodiscus* sp. (Gastropoda; Charopidae). Se dan a conocer por primera vez para la región Pampeana restos de *N. coagmentatus*; se describen los osteodermos hallados y se plantea una probable correlación cronológica entre niveles aflorantes en los Valles de las Sierras de Córdoba y en las Sierras Bayas de Olavarría.

REVISIÓN DEL GÉNERO *PANOCHTHUS* BURMEISTER, 1866 (GLYPTODONTIDAE, “HOPLOPHORINAE”, “PANOCHTHINI”). NUEVAS DIAGNOSIS Y DESCRIPCIONES DE SUS ESPECIES

M. ZAMORANO^{1,2} Y G.J. SCILLATO-YANÉ^{1,3}

¹Departamento Científico de Paleontología de Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata. Argentina. CONICET.

²Cátedra de Zoología Vertebrados. marzamorano@fcnym.unlp.edu.ar;

³Cátedra de Paleozoología. scillato@fcnym.unlp.edu.ar

Se revisan la totalidad de las especies del género *Panochthus* Burmeister, 1866. Se trata de uno de los géneros de Glyptodontidae más importantes del Pleistoceno de la Argentina por la frecuencia de sus registros en las unidades Ensenadense, Bonaerense y Lujanense; así como por su amplia distribución geográfica, que abarca desde la provincia de Santa Cruz hasta el norte argentino. Su registro también se extiende al Pleistoceno de Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay. Para cada especie válida se brinda una diagnosis, la sinonimia, el holotipo, el material referido, la distribución estratigráfica y geográfica, la descripción comparativa y comentarios. Hasta este momento se mantenían vigentes un total de 11 especies del género *Panochthus*. En esta contribución solo se consideran válidas seis especies, a saber: *Panochthus tuberculatus* (Owen, 1845), *P. frenzelianus* Ameghino, 1889, *P. intermedius* Lydekker, 1895, *P. subintermedius* Castellanos, 1937, *P. greslebini* Castellanos, 1942, y *P. jaguaribensis* Moreira, 1965. En cambio, se invalidan cinco especies: *P. lundii* Burmeister, 1874, por estar basada en material correspondiente a varias especies de gliptodóntidos ya conocidas; *P. morenoi* Ameghino, 1881, considerada *nomen dubium*, en tanto que *P. morenoi* Ameghino, 1889 es sinónimo de *P. tuberculatus*; *P. (?) nodotianus* Ameghino, 1889, también es un *nomen dubium*; *P. voghti* Ameghino, 1889, y *P. rusconii* Castellanos, 1942, ambas sinónimos de *P. tuberculatus*.

VARIACIÓN MORFOLÓGICA DE LOS CENTROS DE LAS VÉRTEBRAS PRESACRAS EN SALTASAURINOS (DINOSAURIA, SAUROPODA)

V. ZURRIAGUZ^{1,2} Y A. ÁLVAREZ³

¹Fundación de Historia Natural Félix de Azara, CEBBAD, Universidad Maimónides. Hidalgo 775, piso 7º, Buenos Aires, Argentina. vzurriaguz@gmail.com;

²CONICET;

³Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”. Av. Ángel Gallardo 470, Buenos Aires, Argentina. alvarez.ali@gmail.com

Los saltasaurinos son un grupo de saurópodos titanosaurios, de tamaño relativamente reducido y una marcada neumaticidad en sus vértebras presacras. El objetivo de este trabajo fue analizar la variación morfológica de los centros vertebrales presacros de tres especies de saltasaurinos: *Neuquensaurus australis* (Lydekker 1893), *Saltasaurus loricatus* Bonaparte y Powell, 1980 y *Rocasaurus muniozi* Salgado y Azpilicueta, 2000 y un no saltasaurino, *Bonitasaura salgadoi* Apesteguía, 2004. Se emplearon técnicas de morfometría geométrica, representándose la forma del centro vertebral (incluyendo la longitud y altura de los pleurocelos) mediante puntos anatómicos y analizándose la variación morfológica entre las especies mediante un análisis de componentes principales. Se estudió, además, el grado de asimetría entre los pleurocelos de cada vértebra mediante la prueba no paramétrica de Wilcoxon y gráficos comparativos, cotejándose con datos obtenidos para diversas especies de aves actuales. Los análisis morfométricos mostraron que *Neuquensaurus* y *Saltasaurus* sólo se diferencian con respecto a la morfología de las vértebras cervicales, mientras que *Rocasaurus* y *Bonitasaura* presentan morfologías similares. Este patrón se corresponde con la estructura filogenética más aceptada de los saltasaurinos. Por otro lado, se encontró un claro patrón de asimetría en la forma de los pleurocelos de las vértebras cervicales y dorsales de todas las especies analizadas, excepto las dorsales de *Saltasaurus* y las cervicales del cisne de cuello negro (*Cygnus melancoryphus*, Molina 1782). Esto sugeriría que los saltasaurinos podrían haber presentado estructuras neumáticas con características similares a las encontradas en aves.