

REVISTA

DEL MUSEO DE LA PLATA

UNLP | Facultad de Ciencias Naturales y Museo

2018
VOL. 3, NÚM. 1, SUPLEMENTO RESÚMENES

VII SAPS - VII SIMPOSIO ARGENTINO DEL PALEOZOICO SUPERIOR

(26-28 de marzo, Esquel)



Revista del Museo de La Plata
2018
Volumen 3, Suplemento Resúmenes: 1R-23R

VII SIMPOSIO ARGENTINO DEL PALEOZOICO SUPERIOR

VII SAPS

LIBRO DE RESÚMENES

ESQUEL, 26, 27 Y 28 DE MARZO DE 2018

ORGANIZADOR

CENTRO DE INVESTIGACIÓN ESQUEL DE MONTAÑA Y ESTEPA
PATAGONICA (CIEMEP)



AUSPICIAN



SECRETARÍA DE CIENCIA
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA
DE LA PROVINCIA DEL CHUBUT



Asociación
Latinoamericana
de Paleobotánica
y Palinología

COMITÉ ORGANIZADOR

COORDINADOR

Dr. Arturo C. Taboada

Centro de Investigación Esquel de Montaña y Estepa Patagónica (CIEMEP)
taboadaart@gmail.com

SECRETARIA

Analia Ramon

Centro de Investigación Esquel de Montaña y Estepa Patagónica (CIEMEP)
secretariaciemep@comahue-conicet.gob.ar

COMITÉ EDITOR

Dra. María Alejandra Pagani (MEF) – Coordinadora

Dra. Patricia Ciccioli (IGEBA-UBA)

Dr. Ignacio Escapa (MEF)

Dra. Margaret Fraiser (UWM)

Dra. Silvana Geuna (IGEBA-UBA)

Dra. Jacqueline Peixoto Neves (UTFPR)

COMITÉ CIENTÍFICO

Dra. Silvia Césari (MACN)

Dr. Carlos Cingolani (UNLP)

Dr. Rubén Cúneo (MEF)

Dr. Oscar López Gamundi (P1CONSULTANTS)

COLABORADORES

Dra. Karina Pinilla (UNLP)

Lic. Adriana Robles Vilches (MEF)

Lic. Cristian Pardo (CIEMEP)

Téc. Walter M. Dromaz (CIEMEP)

Lic. César A. Taboada (UNPSJB)

AVALES INSTITUCIONALES

Centro de Investigación Esquel de Montaña y Estepa Patagónica (CONICET-UNPSJB) D N° 04/17

Secretaría de Ciencia y Técnica de la Provincia del Chubut

Asociación Paleontológica Argentina

Asociación Latinoamericana de Paleobotánica y Palinología

Museo Eugidio Feruglio (MEF)

Municipalidad de Esquel OM 121/17

PRÓLOGO

Las reuniones del Paleozoico Superior de Argentina y América del Sur se remontan a la década del 80 cuando dentro del marco del Proyecto IUGS-UNESCO 42 se celebraron 4 encuentros en nuestro país. En 1984 se inició el Proyecto IUGS-UNESCO 211, cuya primera reunión se llevó a cabo dentro del marco del Congreso Geológico Argentino en Bariloche. Luego de reuniones llevadas a cabo anualmente en nuestro país, se realizó el cierre del proyecto en Santa Cruz de La Sierra (Bolivia), en oportunidad del IV Congreso Latinoamericano de Paleontología y Bioestratigrafía. Estas reuniones motorizaron e hicieron posible que el XII Congreso Internacional sobre la Estratigrafía de los Sistemas Carbonífero y Pérmico tuviera lugar en Argentina en 1991. Desde 1992 y hasta 1996, y principalmente como resultado de la finalización de los proyectos IUGS-UNESCO, las reuniones se discontinuaron hasta que en 1997 tuvo lugar la Reunión Anual del Paleozoico Superior en Buenos Aires. A partir de este evento se reactivaron las reuniones periódicas pero como Simposios Argentinos del Paleozoico Superior y se acordó que el I SAPS (1999) tuviera lugar en Anillaco, La Rioja. Las reuniones posteriores se vienen desarrollando según el siguiente detalle: II SAPS (2001), Museo Egidio Feruglio, Trelew, Chubut; III SAPS y II Reunión del Proyecto IGCP 471 (2003), Museo de La Plata, La Plata, Buenos Aires; IV SAPS (2006), Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba; V SAPS (2008), Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", CABA; VI SAPS (2013), IGEBA, FCN, Universidad Nacional de Buenos Aires, CABA.

La realización del VII SAPS (2018) en Esquel, Chubut, ha tenido como finalidad mantener la continuidad de los simposios, vigorizando la vinculación y/o cooperación entre investigadores y líneas de investigación vigentes, así como fomentar la integración e interacción de nuevos investigadores, particularmente becarios y doctorandos, a los actuales enfoques. Durante su desarrollo han tenido lugar 23 ponencias, 4 de ellas con carácter de conferencias. Además, se ha encomendado por unanimidad al Dr. Carlos O. Limarino la conformación de una comisión destinada a la actualización de las ediciones "El Sistema Carbonífero en la República Argentina" (Archangelsky, S. & Amos, A., eds., 1983) y "El Sistema Pérmico en la República Argentina y en la República Oriental del Uruguay (Archangelsky, S. & Andreis, R., eds., 1993). También de manera unánime, se convino la realización del VIII SAPS en la ciudad de San Juan durante el año 2021, bajo la coordinación del Dr. Gustavo Correa.

El VII SAPS ha sido declarado de "Interés Municipal" por el Honorable Consejo Deliberante de la Municipalidad de Esquel OM 121/17 y ha contado con el auspicio del Centro de Investigación Esquel de Montaña y Estepa Patagónica, la Universidad Nacional de la Patagonia "San Juan Bosco", la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la provincia del Chubut, la Asociación Paleontológica Argentina, la Asociación Latinoamericana de Paleobotánica y Palinología y el Museo Paleontológico Egidio Feruglio. La Municipalidad de Esquel ha provisto el auditorio del Centro Cultural Esquel Melipal y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas ha financiado el evento mediante RD 3978/17. El equipo editorial de la Revista del Museo de La Plata ha facilitado la publicación de las contribuciones presentadas en el simposio. La Sra. Marisa López prestó su establecimiento durante la excursión de campo. A las instituciones y personas mencionadas se agradece muy especialmente el haber distinguido al VII SAPS por el apoyo brindado.

Dr. Arturo C. Taboada
Coordinador VII SAPS

El orógeno de Gondwánides en el margen sudamericano: Sus edades y ambientes tectónicos

V.A. Ramos¹

¹IDEAN (UBA-CONICET), Instituto de Estudios Andinos Don Pablo Groeber

El reconocimiento de una cadena montañosa neopaleozoica ubicada al norte de la Patagonia se debe a Keidel, quien en 1921 acuñó el nombre de Gondwánides, para el orógeno que se extendía hasta Sudáfrica. Con posterioridad Du Toit en su famosa obra "*Our wandering continents*" de 1937 popularizó esta denominación para el resto de Gondwana. Actualmente se reconoce la deformación neopaleozoica en América del Sur en tres sectores de diferentes características. El primero corresponde al sector sur del continente en el Sistema de Ventania, donde se ubica la localidad clásica donde fueron descriptos por primera vez. Esta faja de deformación que hoy sabemos continúa en nuestra plataforma continental en la cuenca de Las Hespérides, está asociada al norte de la Patagonia con una faja de metamorfitas en facies de anfibolita de alto grado que presenta un rumbo N70°O con edades que oscilan entre 300 y 280 Ma, que corresponde a las raíces corticales del arco magmático neopaleozoico. La segunda faja metamórfica de tipo colisional tiene rumbo N30°O y atraviesa oblicuamente la Patagonia. Las precisas dataciones U-Pb disponibles indican que esta última tuvo su climax en el Carbonífero Superior (315 Ma), mientras que la más transversal se inició en el Pérmico y continuó hasta el Triásico temprano. El segundo sector caracterizado por rocas metamórficas de alto grado corresponde a los Andes de Mérida en Venezuela, que se continúan en el Macizo de Santander y la Cordillera Central de Colombia y Ecuador. Las últimas estribaciones neopaleozoicas con rocas metamórficas corresponden a la Cordillera de Marañón en la mitad norte del Perú donde se han establecido dos fases de deformación, una temprana a los 336 - 285 Ma y una final a los 280 - 235 Ma. El sur de Perú, Bolivia y el centro y norte de Argentina han tenido una deformación asociada a la fase San Rafael, con su climax en el Pérmico Medio (265-252 Ma), pero que está representada por rocas sedimentarias deformadas. Estos depósitos se vinculan a un importante volcanismo conocido como la provincia Choiyoi, asociado a importantes eventos plutónicos. El margen continental presenta un prisma de acreción Neopaleozoico a Triásico preservado en facies de bajo metamorfismo. En conjunto se pueden reconocer tres procesos geológicos distintos: la colisión con Laurentia en el sector norte que originó los Alleghánides a los 285-280 Ma que afectó hasta el norte del Perú; la colisión de la Patagonia y posiblemente la Península Antártica que generó los Gondwánides al norte y a lo largo de la Patagonia; y un sector central afectado básicamente por subducción sin colisiones continentales. Los niveles más profundos expuestos al norte y al sur se asocian a grandes colisiones, mientras que el sector central con niveles corticales más superficiales no ha tenido colisiones. El aparente sincronismo de estos procesos está asociado a rápidos desplazamientos de Gondwana que culminaron a partir del Pérmico Medio con el inicio de la amalgamación de Pangea.

Glaciation During the Late Paleozoic Ice Age

**J.L. Isbell¹, N.D. Fedorchuk¹, K.N. Pauls¹, N.P. Griffis², L.R.W. Ives¹, L.D. Moxness¹, S.R. Survis¹,
F.F. Vesely³, I.P. Montañez², C.O. Limarino⁴, R. Iannuzzi⁵, A.S. Biakov⁶, E.L.M. da Rosa³, R.
Mundil⁷, A.C. Taboada⁸, M.A. Pagani⁹, P.L. Ciccioli⁴, J. Schencman⁴, P.J. Alonso-Muruaga⁴, V.I.
Davydov¹⁰, I.L. Vedernikov⁶, and N.B. McNall¹**

¹University of Wisconsin- Milwaukee, 3209 N. Maryland Ave., Milwaukee, WI 53211. jisbell@uwm.edu, fedorch2@uwm.edu, kpauls@uwm.edu, ldmoxness@gmail.com, ssurvis@scst.com, nbmcnall@uwm.edu

²University of California-Davis, 2119 Earth and Physical Sciences, Davis, CA 95616. npgriffis@ucdavis.edu, ipmontanez@ucdavis.edu

³Universidade Federal do Paraná, Jardim das Américas, C.P. 19027, Curitiba. veselyff@gmail.com, eduardomenozzo@gmail.com

⁴Universidad de Buenos Aires-IGEBBA (UBA-CONICET), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Ciencias Geológicas, Ciudad Universitaria Pab. 2, 1° piso, CABA. limar@gl.fcen.uba.ar, ciccioli@gl.fcen.uba.ar, jazminsch@gmail.com, pablojoaquin3@gmail.com

⁵Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Bento Gonçalves 9500, Porto Alegre. roberto.iannuzzi@ufrgs.br

⁶North-East Interdisciplinary Scientific Research Institute, N.A. Shilo Far East Branch of the Russian Academy of Sciences, 16 Portovaya, Magadan 685000, Russia. abiakov@mail.ru, ivedernikov@rambler.ru

⁷Berkeley Geochronology Center, 2455 Ridge Rd., Berkeley CA, 94709. rmundil@bgc.org

⁸Centro de Investigaciones Esquel de Montaña y Estepa Patagónicas (CIEMEP-CONICET), Roca 780, Esquel, Chubut. ataboada@unpata.edu.ar

⁹Museo Paleontológico Egidio Feruglio (MEF-CONICET), Av. Fontana 140, Trelew, U9100GYO, Chubut, Argentina. apagani@mef.org.ar

¹⁰Department of Geosciences, Boise State University, 1910 University Drive, Boise, ID 83725, USA. vdavydov@bioste.edu

The Late Paleozoic Ice Age (LPIA) was one of Earth's most extreme climatic events where sea level and biotic restructuring were driven by linked oscillations in the climate system. Despite an evolving understanding of the ice age, the size, distribution, paleogeography, timing, depositional settings, and possible bipolarity of the glaciation remains unresolved. However, new and refined radioisotopic age dates are revising the timing and extent of individual stages of the ice age. Recent studies suggest numerous, ice centers fluctuated diachronously as glaciation shifted across Gondwana. The LPIA began in the Famennian in northern South America and Africa and ended in eastern Australia during the Wuchiapingian. Although glaciation was widespread, numerous ice-free areas occurred adjacent to major glacial centers. Deglaciation was also diachronous beginning in the Bashkirian in western Argentina, shifting to the Paraná Basin by the end of the Pennsylvanian, with deglaciation of the South Polar Region occurring during the late Early Permian. Deglaciation culminated in eastern Australia with the disappearance of high, mid-latitude, alpine glaciers during the Wuchiapingian at a time when Polar Gondwana was ice-free. Recent work on diamictites in northeastern Russia indicates that these strata were not glacial but instead were deposited as volcanic debris flows and slides/slumps associated with concurrent activity in the Okhotsk-Taigonos volcanic arc. Therefore, bipolar glaciation cannot be confirmed. Although fluctuations in greenhouse gases were a major driver of climate, paleogeography, tectonism, and other minor drivers also played a role in the nucleation and disappearance of LPIA glaciers.

Consideraciones acerca de las transgresiones neopaleozoicas del margen sudoccidental del Gondwana

C.O. Limarino¹

¹Universidad de Buenos Aires-IGEBBA (UBA-CONICET), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Ciencias Geológicas, Ciudad Universitaria Pab. 2, 1° piso, CABA. limar@gl.fcen.uba.ar

Las cuencas neopaleozoicas muestran un completo registro de las transgresiones ocurridas en el margen sudoccidental del Gondwana en el Carbonífero y Pérmico. Los cambios en el nivel del mar muestran una amplia distribución paleogeográfica que abarca las cuencas de Arizaro, Paganzo, Río Blanco, Calingasta-Uspallata, San Rafael y la Cordillera del Viento. El análisis estratigráfico regional lleva a reconocer 8 eventos transgresivos principales, correspondientes a inundaciones de segundo orden que señalan eventos transgresivos-regresivos mayores en las cuencas analizadas. El evento más antiguo corresponde a la aquí denominada informalmente transgresión Malimán (T1), la que muestra amplio desarrollo en la Precordillera de San Juan y La Rioja y es referida al Tournaisiano-Viseano temprano. El evento T2, transgresión Cortaderas (fines del Viseano), fue probablemente de corta duración y está expuesta en la formación homónima. La transgresión Jagüe (T3, Serphukoviano), se identifica en el techo de las unidades del Grupo Angualasto en la Precordillera. Dentro del Pennsylvaniano, la transgresión Guandacol (T4) corresponde a un evento de inundación registrado en casi todas las cuencas del margen sudoccidental y representa la transgresión postglacial más importante en la región. La transgresión Tupense (T5), ocurrió durante el Bashkiriano tardío y promovió la formación de bancos de carbón en el área continental. En el Moscoviano la transgresión con fauna de *Tivertonia* (T6) se limitó al área occidental de la Precordillera, pero presenta amplio registro en las cuencas de Arizaro, San Rafael y en la Cordillera del Viento. Finalmente, durante el Pérmico tuvieron lugar los eventos transgresivos Veladero (T7, Cisuraliano temprano) y Cordón de Jagüe (T8, Cisuraliano tardío).

Late Paleozoic bivalve and brachiopod assemblages of the intraplate Paraná Basin: paleoenvironmental and paleogeographic significance

M.G. Simões¹

¹Instituto de Biociências (IBB), Departamento de Zoologia, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Distrito de Rubião Junior, Botucatu, SP, 18.618-970, Postal Code 510, Brazil. profmgsimoes@gmail.com

Late Paleozoic benthic assemblages, Paraná Basin, Brazil, are recorded in the Itararé, Guatá and Passa Dois Groups. These are mainly composed by bivalves and brachiopods that evolved in a large epeiric sea under increasingly paleogeographic isolation. Times of glacial (continental/glacio-marine), fluvio-deltaic, marine platformal, and continental sedimentation

associated to a gradual warming to the Guadalupian characterize the Late Paleozoic basin history. Composition/affinities, diversity, and guild-dominance of the benthic assemblages are a reflex of these changes, and the extension and duration of oceanic gateways between the basin and the Panthalassa. Assemblages are largely Permian in age, having scattered stratigraphic and geographic distribution. The most diverse one is recorded in the uppermost part of the Taciba Formation, and coeval strata, Itararé Group, including members of the Early Permian *Eurydesma-Lyonia* fauna. Biocorrelation of this fauna is well-constrained with those of the Bonete Formation, Sauce Grande-Colorado Basin, Argentina, Lyons Group, Carnarvon Basin, and the Fossil Cliff Member, Perth Basin, western Australia. This suggests the existence of an W-E trans-Gondwanan marine seaway between the basins. A clear Gondwanic character is also shown by the post-glacial, bivalve-dominated, marine assemblages of the Rio Bonito, and Palermo Formations, Guatá Group, which are associated to transgressive events. They are composed of pachydomids (*Myonia*, *Australomya*), and pectinids (*Heteropecten*), among others, with clear affinities to Permian Australian cold-water faunas. However, 100 meters below the base of the overlying Irati Formation, Passa Dois Group, endemic pachydomids (*Guiratingia*) are also recorded in the Palermo Formation, suggesting some degree of basin isolation, and bivalve *in situ* evolution. Restrict water circulation, and widespread bottom water anoxia are evidenced by the black shales of the Irati Formation, reflecting extreme basin isolation. Benthic invertebrates are rare and were restricted to contemporary shallow water facies of basin margins. Offshore shales of the Serra Alta Formation succeed these deposits, documenting the last marine incursion in the basin. Muddy, anoxic-dysoxic bottoms predominate, and benthic assemblages include gigantic, endemic pachydomids (*Tambaquyra*, *Anhembia*). Bivalves are directly associated to seep deposits, where highly specialized, chemosymbiont pachydomids flourished. These mark the first faunal turnover after the Irati anoxic event with the adaptive radiation and repopulation of basin bottoms by endemic bivalves. The return of oxygenated waters in the Teresina Formation was accompanied by pachydomid diversification, astartid explosion (*Pinzonella* fauna), and disappearance of chemosymbionts, typifying the second faunal turnover. After that, a new faunal turnover is recorded in deposits of the Serrinha Member, Rio do Rasto Formation. Now, the freshening of the marginal habitats of the basin characterizes regional-scale environmental changes with decreased bivalve diversity/abundance, and the disappearance of Pinzonellinae, and expansion of Terrainae. The fauna correlates with those of the Permian Gai-As Formation, Huab Basin, Namibia. The appearance of Permian limnic, cosmopolitan bivalves (*Palaeomutela*) in the basal part of the Morro Pelado Member, Rio do Rasto Formation, marks the fourth (final) bivalve faunal turnover. *Palaeomutela* occurs with new pachydomid and astartid bivalves, resembling those of the Teresina Formation, suggesting adaptation of the endemic bivalve stocks to freshwater settings. *Palaeomutela* is also found in the Late Permian, lower Beaufort Group of Africa. The advance of aeolian deposits of Morro Pelado Member over the fluvial/lacustrine ones culminates with the demise of the oldest known bivalve-bearing long-lived “lake/sea” fauna.

Índices tafonómicos en moluscos del Paleozoico Superior del oeste de Argentina: su aplicación en paleoambiente y paleoecología

M.H. Benítez¹ y P. Díaz Saravia¹

¹Sección Invertebrados Fósiles. Instituto de Paleontología, Área Geología, Fundación Miguel Lillo. Miguel Lillo 251. Tucumán.
mbenitez@lillo.org.ar; pgdiazsaravia@lillo.org.ar

Se realiza un análisis tafonómico descriptivo de invertebrados fósiles del Carbonífero Superior de la Formación Santa Elena, provincia de Mendoza, principalmente focalizado en aspectos de tipo bioestratigráfico. Los niveles estudiados muestran mayor proporción de bivalvos, seguidos por gasterópodos y escasos braquiópodos, preservados como moldes externos e internos, algunos con conchilla. En base a sus características tafonómicas se identificaron 2 tipos de acumulaciones: 1) niveles tabulares, con empaquetamiento suelto a disperso, con poca selección, con predominio de valvas desarticuladas paralelas a la estratificación con la convexidad hacia arriba, y también individuos en posición de vida, con ambas valvas cerradas perpendiculares a la estratificación (cavadores infaunales). Los ejemplares conservan su ornamentación y presentan escasa fragmentación, no observándose evidencias de abrasión o bioerosión. 2) niveles lentiformes, de base erosiva, empaquetamiento denso a suelto, con escasa selección, fragmentarios y con signos de abrasión; presencia de elementos alóctonos (fragmentos de tallos). En las acumulaciones tipo 1, la desarticulación, la reorientación y selección de las conchillas y su escasa abrasión, indicarían acumulación de origen principalmente biogénico de una biocenosis, con elementos parautoctonos, representados por las valvas desarticuladas, y autóctonos, correspondientes a los restos en posición de vida, con poca exposición en un medio de baja energía, sepultados por un evento catastrófico. En el tipo 2, la presencia de fragmentos vegetales y los índices tafonómicos indicarían un tiempo más prolongado de exposición en un ambiente costanero de alta energía y erosión, con claras evidencias de retrabajo de los restos, transporte, y mezcla de bioclastos con historias tafonómicas distintas.

Una nueva edad U/Pb para el Carbonífero de Argentina y su importancia palinoestratigráfica

S. Césari¹, C. Limarino², L. Spalletti³, F. Colombo Piñol⁴, V. Perez Loinaze¹ y P. Ciccioli²

¹Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, Ángel Gallardo 470, Buenos Aires, Argentina. scesari@macn.gov.ar, loinazev@gmail.com

²IGEB-CONICET, Pabellón 2, Ciudad Universitaria, Buenos Aires, Argentina. oscarlimarino@gmail.com, patriciaciccioli@gmail.com

³Centro de Investigaciones Geológicas, CIG-CONICET, La Plata, Argentina. spalle@cig.museo.unlp.edu.ar

⁴Departamento de Estratigrafía y Paleontología, Universidad de Barcelona, España. colombo@ub.edu

La Formación Agua Colorada (Turner, 1960), originalmente propuesta para afloramientos en los Nevados del Famatina (La Rioja) fue más tarde extendida (Turner, 1967) para abarcar depósitos en la Sierra de Narvárez (Catamarca). En el área de Las Angosturas, Limarino *et al.* (2010) reconocieron asociaciones de facies relacionadas al evento glacial gondwánico, las que incluyen sedimentación en un ambiente fiórdico formado como consecuencia de una transgresión postglacial. Estos depósitos fueron sucedidos por facies fluviales relacionadas a una importante caída del nivel del mar ocurrida hacia fines del Carbonífero. Los primeros registros palinológicos en la zona fueron dados a conocer por Vergel *et al.* (1993), quienes describieron una palinoflora recuperada de depósitos de *underflow* localizados en Cantera La Laja, zona Los Jumes, pocos kilómetros al oeste de Las Angosturas. En las secciones analizadas por Limarino *et al.* (2010) han sido reconocidas numerosas asociaciones palinológicas, las que pueden ser referidas a la Biozona *Raistrickia densa/Convolutispora muriornata* y que permiten caracterizar las diferentes asociaciones de facies sedimentarias. Asimismo, ha sido identificada la presencia de *Nothorhacopteris argentinica* (Geinitz) Archangelsky 1983 y *Cordaites* sp. Una datación U/Pb, sobre circones de una toba intercalada en el techo de la unidad, permitió asignar una edad Moscoviana que permite correlacionar las palinofloras de la Formación Agua Colorada con otras de la Cuenca Paganzo pertenecientes a la subzona B y corroborar la antigüedad de la biozona.

Composición modal y procedencia del Grupo Tepuel, provincia de Chubut, Argentina

P.L. Ciccio¹, C.O. Limarino¹, A.C. Taboada², J.L. Isbell³ y E.L. Gulbranson³

¹Universidad de Buenos Aires-IGEBBA (UBA-CONICET), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Ciencias Geológicas, Ciudad Universitaria Pab. 2, 1° piso, CABA. ciccio@gl.fcen.uba.ar, limar@gl.fcen.uba.ar.

²Centro de Investigaciones Esquel de Montaña y Estepa Patagónicas (CIEMEP)-CONICET, Roca 780, Esquel, Chubut.

ataboada@unpata.edu.ar ³University of Wisconsin-Milwaukee, Milwaukee, Wisconsin, USA. jisbell@uwm.edu, gulbrans@uwm.edu

Mediante el análisis de las modas detríticas de areniscas pertenecientes a las formaciones Pampa de Tepuel, Mojón de Hierro y Río Genoa fueron investigadas las áreas de proveniencia del Grupo Tepuel (Carbonífero Tardío-Pérmico), Cuenca Tepuel-Genoa, Chubut. Desde el punto de vista composicional las areniscas corresponden a litoarenitas y litoarenitas feldespáticas con menor participación de feldarenitas líticas (Folk *et al.*, 1970). El componente modal principal es el cuarzo que fue dividido en 4 tipos principales: cuarzo monocristalino (ampliamente dominante), cuarzo policristalino de grano grueso, milonítico y de grano fino. Este último está casi ausente en las muestras analizadas. Entre los feldespatos en la mayoría de las muestras predominan la ortosa (junto a escasa contribución de microclino) sobre la plagioclase. Los fragmentos líticos incluyen por orden de abundancia metamorfitas de bajo

grado, de mediano y alto grado (incluyendo granitoides) y, menor proporción, de volcanitas y sedimentitas. En los diagramas de procedencia de Dickinson *et al.* (1983) las modas caen principalmente en el campo de orógeno reciclado y, en menor medida, en los campos de arco magmático disectado y área de mezcla. Con respecto a la señal de arco disectado, cabe aclararse que la proporción de volcanitas es baja (en promedio menor al 5%), y la misma se debe a un incremento en la cantidad de feldespatos totales con respecto a los fragmentos líticos dominantes. Es notable la ausencia de procedencia correspondiente a los campos de basamento elevado y continental transicional sugiriendo el escaso aporte de rocas plutónicas o metamórficas de muy alto grado.

Nuevo sitio fosilífero de braquiópodos en la Cuenca Paganzo, implicancias paleogeográficas y correlaciones: la clásica localidad de Retamito, San Juan

G.A. Correa^{1,2} y G. García²

¹CIGEOBIO-CONICET gcorrea@unsj.edu.ar

²Instituto y Museo de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de San Juan, San Juan 5400, Argentina.

La localidad de Retamito (=Río del Agua, San Juan) es un clásico sitio fosilífero donde Berg (1891) descubriera, en la mina de carbón, por primera vez rocas de edad carbonífera en la Argentina. Este importante hallazgo se confirmó a partir de restos megafloresticos, que entre los más importantes se destaca *Botrychiopsis weissiana* Kurtz, taxón característico de la biozona NBG. Un estudio reciente en los estratos carbonosos (Vázquez *et al.*, 2016) brindó una asociación palinológica atribuible a la subzona B de la Biozona DM de posible edad bashkiriana media tardía. En esta contribución se da a conocer una nueva localidad fosilífera de braquiópodos asignados, de forma preliminar, al género *Tivertonia* y posiblemente a la biozona *Tivertonia-Streptorhynchus* (TS). Además, se reestudió la geología del sector medio de la unidad, donde un conglomerado de cuarzo y chert separa dos sectores con lutitas carbonosas (transgresiones): el inferior (mina de carbón abandonada, con NBG) y el superior lutitas carbonosas con *Tivertonia*. Se presenta un modelo bioestratigráfico de las transgresiones que se expanden hasta este sector de la Cuenca Paganzo: 1) Los estratos marinos carbonosos inferior con NBG serían correlacionables con la primera transgresión pennsylvaniana que se intercala con carbones (asociación de facies 3 en Pérez Loinaze *et al.*, 2014) en las localidades de la Ciénaga de Huaco- Quebrada de la Herradura; 2) Los niveles carbonosos superiores con *Tivertonia* serían correlacionables con la segunda transgresión pennsylvaniana, donde está registrada la sección tipo de la biozona TS en la quebrada de la Herradura (Cisterna *et al.*, 2006).

Novedades en la xilotaflora neopaleozoica de La Rioja, Argentina

A. Crisafulli¹ y R. Herbst²†

¹Centro de Ecología Aplicada del Litoral, Universidad Nacional del Nordeste, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Ruta 5, km 2.5, 3400, Corrientes. alexandracrisafulli@hotmail.com

²INSUGEO-CONICET, Las Piedras 201 7ºB, 4000 San Miguel de Tucumán, Argentina. E-mail: rafa.herbst36@gmail.com†

En el Cerro Colorado de la Antigua y zonas aledañas, en estratos del Pérmico Superior (Araujo, 1982) aflora la Formación La Antigua constituida por areniscas rojizas interestratificadas con bancos conglomerádicos y pelíticos. En esos sedimentos se encontraron maderas gimnospérmicas asignadas a *Kaokoxylon zalesskyi* (Sahni) Maheshwari 1967 citada en el Pérmico de India y Triásico Superior de Brasil, y *Eoguptioxylon antiqua* Crisafulli y Lutz 2007. En este trabajo se presenta el hallazgo de otro leño silicificado con buena preservación depositado en la Colección Paleontológica de la UNNE “Dr. Rafael Herbst” (CTES PB 14350). El espécimen ha conservado el xilema secundario picnoxílico. En sección transversal se observan anillos de crecimiento marcados y punteaduras biseriadas opuestas en los radios. En la sección longitudinal radial se ven punteaduras uniseriadas y biseriadas circulares, hexagonales y mixtas en las traqueidas, campos de cruzamiento con punteaduras areoladas y parénquima axial. En sección longitudinal tangencial también se observan punteaduras en los radios y espaciadas en las traqueidas. Estos rasgos identifican un plano leñoso tipo mixto. Los mismos señalan afinidad con *Planoxylon* Stopes 1916. Este taxón cuenta con especies distribuidas en ambos hemisferios desde el Pérmico al Cretácico. No obstante, ha sido objeto de discusiones sistemáticas ininterrumpidas. Las consideraciones producto del análisis de esta paleoxiloflora son comparadas con los resultados obtenidos en aquella de la Formación Solca del Pérmico Inferior y con el estudio preliminar de unas maderas colectadas en la Formación Malanzán en el Carbonífero Superior de esta provincia.

Freshwater bivalves of a drying Permian epeiric sea

V.B. Guerrini^{1,2}, S.A. Matos², R. Rohn¹, F.G. Varejão¹, L.V. Warren¹, and M.G. Simões²

¹Instituto de Geociências e Ciências Exatas (IGCE), Departamento de Geologia Aplicada (DGA), Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Rio Claro, Rio Claro, SP, 13506-900 Postal Code 178, Brazil. vbquerrini@gmail.com, rohn@rc.unesp.br, filipe.varejao@hotmail.com, Warren@rc.unesp.br

²Instituto de Biociências (IBB), Departamento de Zoologia (DZP), Universidade Estadual Paulista (UNESP), Distrito de Rubião Junior, Botucatu, SP, 18.618-970, Postal Code 510, Brazil. sumatos.s@gamil.com, profmgsimoes@gmail.com

The Permian Passa Dois Group bivalves evolved from marine ancestors in a huge, isolated epeiric sea, accompanying the progressive aridization/continentalization of the Paraná Basin, Brazil. Herein, we describe a new limnic bivalve-bearing assemblage recorded at Prudentópolis County (O 51° 3' 54.489" / S 25° 18' 53.298"), State of Paraná, in a meter-thick reddish

massive, sandy mudstone in the basal part of the Guadalupian, Morro Pelado Member, Rio do Rasto Formation. The bivalves are associated with conchostraceans and are preserved both as molds of predominantly complete and disarticulated valves and as articulated, splayed shells. Therefore, they may provide evidence of a low energy lacustrine paleoenvironment. In total, 137 shells were studied, including *Terraia* sp. (67%), a new genus (10%), *Palaeomutela* sp. (4%), *Palaeomutela platinensis* Reed, 1935 (1%), and undetermined specimens (18%). *Terraia* sp. resembles closely other crassatellaceans from the Passa Dois Group, and the new genus is clearly a pachydomid. Both are endemic bivalves, unlike the two recorded species of *Palaeomutela* Amalitzky, 1892, which are similar to the abundant palaeomutelids of the lower Beaufort Group of Namibia (Huab region) and South Africa and of equivalent strata in Central Africa. Therefore, this assemblage marks a major faunal turnover in the molluscan assemblages of the Paraná Basin, not only due to the appearance of the first true freshwater bivalves in the basin, but also because of the unquestionable arrival of a cosmopolitan continental bivalve genus.

Revaluation of the phyt stratigraphic framework in southern Paraná Basin based on U-Pb single-zircon CA-TIMS ages: implications for biostratigraphic correlations in Western Gondwana

R. Iannuzzi¹, N.P. Griffis², R. Mundil³, I.P. Montañez², J.L. Isbell⁴, N. Fedorchuk⁴, F. Vesely⁵ y Q.-Z. Yin²

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Bento Gonçalves 9500, Porto Alegre. Roberto.iannuzzi@ufrgs.br ²Department of Earth and Planetary Sciences, University of California-Davis, Davis, CA 95616. npgriffis@ucdavis.edu, ipmontanez@ucdavis.edu

³Berkeley Geochronology Center, 2455 Ridge Rd., Berkeley CA, 94709. rmundil@bgc.org ⁴University of Wisconsin- Milwaukee, 3209 N. Maryland Ave., Milwaukee. jisbell@uwm.edu, fedorch2@uwm.edu

⁵Universidade Federal do Paraná, Jardim das Américas, C.P. 19027, Curitiba. veselyff@gmail.com

The long established ages for volcanoclastic deposits of the Rio Bonito Formation in the southernmost Brazilian portion of the Paraná Basin were recently reexamined using high-precision U-Pb single zircon crystal chemical abrasion–thermal ionization mass spectrometry (CA-TIMS) analysis. The CA-TIMS results address ambiguity in precision and accuracy of previous U-Pb ages and present a new chronostratigraphic framework where at least two distinct postglacial coal-bearing intervals named the lower and upper Rio Bonito Formation were separated by more than 10 Ma. This revised framework results in changes in positioning and correlation of some well-known phytofossiliferous outcrops establishing two well-defined floras. The lower flora, dated as Asselian in age, is characterized by abundance of *Phyllothea*-type leaf whorls and *Gangamopteris*-type leaves, but also by *Corycladus*-type leaf shoots, Lycopodiales and *Botrychiopsis*-type fronds. Still, there are few morphospecies of *Glossopteris*-type leaves and only glossopterid female fructifications of arberoid types were recorded in this flora. The upper flora, now considered Late Artinskian in age, is characterized by greater abundance and diversity of *Glossopteris*-type leaves coupled with the appearance of

dictyopterid-type glossopterid female fructifications. The fronds of ferns appear by first time in the associations while the *Botrychiopsis*-type disappears. This new chronostratigraphic arrangement of the phytossiliferous horizons allows for a reappraisal of the stratigraphic range of the existing taxa, resulting in the proposal of two new phytozones based on the distribution of all existing taxa (ca. 50) in the Cisuralian strata from the southern basin. Considering the new geochronological calibration, it is possible to make some new considerations about the chronostratigraphic positioning of other phytozones that show similar floral composition existing in South America and other locations across Gondwana.

Preliminary sedimentological and stratigraphic analysis of the basal glacial Wynyard Formation (Wynyard, Tasmania, Australia)

L.R.W. Ives¹ and J.L. Isbell¹

¹University of Wisconsin-Milwaukee, 3209 North Maryland Avenue, Milwaukee, WI 53211. Woodfor5@uwm.edu

The Wynyard Formation (Permo-Carboniferous; Wynyard, Tasmania) was deposited during the Late Paleozoic Ice Age (LPIA) within the South Polar Circle. The emerging view of the LPIA attributes glaciation to regional-scale ice caps and ice sheets, rather than a single Gondwanan ice sheet. Therefore, characterizing regional glaciers is crucial to understanding the climatic significance of LPIA glaciation. Since the Wynyard Formation is unequivocally glacial, most previous work focused on describing ice flow directions, clast provenance, and age. This focus has led to depositional processes being proposed without a complete, detailed examination of the section's sedimentology and stratigraphy. We present preliminary results from a sedimentological analysis of the basal 400 m of the Wynyard Fm. These strata rest on an angular unconformity which, contrary to previous reports, bears no indication of subglacial erosion. The section is primarily massive to crudely-bedded sandy, clast-rich diamictites that frequently include discontinuous, 10 cm – 2 m thick bodies of coarse sandstones and conglomerates, suggestive of an ice-proximal environment. Mass transport deposits within the diamictites have a mean transport direction of 086°. Three boulder pavements with aligned striations, indicative of grounded ice, were identified throughout the measured section (mean striae trend 006°). One 16 m thick portion of the section contains laterally continuous cross bedded gravels, asymmetrically rippled sands, and thinly laminated to thinly bedded, alternating silt and clay with outsized clasts (mean paleocurrent direction of 000°). This succession represents at least one advance/retreat cycle during a much longer “Wynyard” glaciation.

Key sequence stratigraphic surfaces along a basin margin: the Late Paleozoic successions of the Calingasta-Uspallata basin, west Argentina

O. López-Gamundi¹, G. Cisterna², A. Sterren³, C. López-Gamundi⁴ and M.M. Vergel⁵

¹P1Consultants, 1121 Banks Street, Houston, TX 77006, USA. olopez-gamundi@p1consultants.com

²CONICET-UNLAR, Av. Dr. Luis M. de la Fuente s/n, La Rioja, 5300, Argentina. gabrielacisterna@conicet.gov.ar

³CICTERRA (CONICET – Universidad Nacional de Córdoba), Av. Vélez Sarsfield 1611, X5016GCA, Córdoba, Argentina. asterren@unc.edu.ar

⁴ConocoPhillips School of Geology and Geophysics, University of Oklahoma, Sarkeys Energy Center, 100 E. Boyd Street, Norman, OK 73019, USA. cecelg@ou.edu

⁵CONICET – INSUGEO – Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo (UNT), Miguel Lillo 205,4000, San Miguel de Tucumán, Argentina. vergelmar@tucbbs.com.ar

Late Paleozoic successions exposed along the western flank of the Precordillera at the latitude of Barreal and further south are characterized by Mid-Carboniferous glacial marine and glacially-influenced sediments (Sequence I) followed by shallow marine, sand-rich deposits (Sequence II). A sequence stratigraphic framework proposed for these successions (López-Gamundi and Martínez, 2003), recently confirmed and refined by biostratigraphic studies, is anchored on the presence of key surfaces. A basal sequence boundary (SB I), overlain by clast-supported, boulder to pebbly conglomerates with striated clasts (*i.e.* El Paso and Majaditas formations), rests unconformably on Lower Paleozoic metasedimentary basement. A postglacial flooding interval (FI), characterized by mud-prone deposits (Hoyada Verde, El Paso and Majaditas Formations), is temporally constrained by two well diversified faunas of Late Serpukhovian–Bashkirian age, the *Levipustula* Fauna and the coeval *Aseptella-Tuberculatella/Rhipidomella-Micraphelia* Fauna (Cisterna *et al.*, 2017), and associated palynomorphs (Vergel *et al.*, 2016). The succession between SB I and FI shows a vertical retrogradational stacking which indicates a drastic landward facies shift that culminates with a maximum flooding surface (MFI). Sequence II (*i.e.* Tres Saltos Formation, upper half of the Majaditas Formation) is bound at its base by an erosional unconformity (SB II) that reflects a basinward shift in facies associated with a drastic decrease of accommodation space: coarse- to medium-grained sandstones and subordinate conglomerates rest on open marine mudstones and fine-grained sandstones of Sequence I. The rest of the Sequence II is dominated by shallow marine (inner shelf) to littoral sand-prone deposits.

Configuración paleogeográfica del Pennsylvaniano entre los 38° y 44° de latitud Sur

P. Marcos¹, D. Gregori¹ y L. Benedini¹

¹Departamento de Geología, Universidad Nacional del Sur e INGEOSUR, San Juan 670, 8000 Bahía Blanca, Argentina.
paulomarcos89@hotmail.com

El basamento Paleozoico ubicado en el sector andino y extraandino entre los 38° y 44° de latitud Sur, presenta una serie de ciclos alternantes de sedimentación, metamorfismo y magmatismo (Pankhurst *et al.*, 2006). El último ciclo de sedimentación correspondiente al Pennsylvaniano está caracterizado por la presencia de depósitos diamictíticos (Limarino y Spalletti, 2006). La distribución de estos registros, el contenido fosilífero y las recientes edades isotópicas (Hervé *et al.*, 2005, 2016; Duhart *et al.*, 2009 y Taboada *et al.*, 2011) permiten distinguir tres cuencas Pennsylvanianas y una serie de unidades pre-Pennsylvanianas consideradas como áreas de aporte. La cuenca ubicada en el extremo occidental del Macizo Nordpatagónico corresponde a las metadiamictitas de la Formación Cushamen. En el Chubut Extraandino, las sedimentitas de las formaciones Pampa de Tepuel y Las Salinas forman parte de la Cuenca Tepuel-Genoa. Por último, las metasedimentitas de los complejos metamórficos Trafun y Bahía Mansa forman parte de la cuenca del centro sur de Chile. El área de aporte detrítico más antigua de estos depósitos corresponde a unidades que abarcan desde el Paleoproterozoico al Paleozoico Medio ubicadas en la región oriental de los depocentros Pennsylvanianos. Por otra parte, las metasedimentitas y rocas ígneas del Complejo Colohuincul en la Cordillera Patagónica Septentrional habrían formado un positivo entre la cuenca del Macizo Nordpatagónico y la ubicada en la región centro sur de Chile. Por último, los cuerpos ígneos Carboníferos distribuidos en dirección NO-SE habrían formado un positivo entre la cuenca del Macizo Nordpatagónico y la cuenca de Tepuel.

Resultant Deformation of Sediments from Possible Seismic Events in the Pampa de Tepuel Formation during the Carboniferous (Patagonia, Argentina)

N.B. McNall¹, J.L. Isbell¹, L.R.W. Ives¹, M.A. Pagani^{2,4} and A.C. Taboada^{3,4}

¹University of Wisconsin- Milwaukee, Milwaukee, Wisconsin, USA; nbmcnall@uwm.edu

²Museo Paleontológico Egidio Feruglio (MEF), Trelew, Argentina

³Universidad Nacional de la Patagonia "San Juan Bosco," Esquel, Argentina

⁴Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina

Deformation and deposition of sedimentary materials resulting from seismicity remain poorly understood despite their importance in identifying areas and times of intense tectonic activity in and adjacent to sedimentary basins. Such strata are often misidentified as the result of

rapid deposition, and in a polar environment, could be misidentified as a result of glacial tectonism. Therefore, identification of deformational structures is essential in making accurate determinations of seismic events. Direct objectives of this study are to continue determining macroscopic deformation features characteristics that resulted from earthquake induced liquefaction of sedimentary deposits, thus furthering our understanding of when and where seismic activity occurred in deep time. The Pampa de Tepuel Formation in Tepuel-Genoa Basin (Patagonia, Argentina), of Carboniferous age strata, is composed of fine-grained shelf sandstone and mudrocks deposited on a marine shelf-slope edge. The section contains mass transport deposits and an abundance of m-scale deformation structures. The mass transport deposits include slides and slumps of shelf sands that slid down the basin slope away from the shelf edge. Contained within these deposits, and within deposits on the shelf, are abundant load structures and dewatering features (pipes, sheets, and diapirs) of various sizes which are suggestive of liquefaction and deformation of sediment before lithification, and before they slid down the slope away from the shelf edge. Comparisons of these features to strata from Mississippian age deposits in Kentucky, U.S.A. that were previously interpreted as seismites suggest that seismic activity may have influenced the sedimentation in the Pampa de Tepuel Formation.

Sedimentology of the Mid-Carboniferous fill of the Olta Paleovalley, eastern Paganzo Basin, Argentina: Implications for glaciation and controls on diachronous deglaciation in western Gondwana during the Late Paleozoic Ice Age

L.D. Moxness¹, J.L. Isbell¹, K.N. Pauls¹, C.O. Limarino², J. Schencman²

¹University of Wisconsin- Milwaukee, 3209 N. Maryland Ave., Milwaukee, WI 53211. ldmoxness@gmail.com, jisbell@uwm.edu, kpauls@uwm.edu

²Universidad de Buenos Aires-IGEBBA (UBA-CONICET), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Ciencias Geológicas, Ciudad Universitaria Pab. 2, 1° piso, CABA. limar@gl.fcen.uba.ar, jazminsch@gmail.com

Both global and regional climate drivers contributed to glaciation during the Late Paleozoic Ice Age (LPIA). However, the transition from icehouse to greenhouse conditions was asynchronous across Gondwana suggesting that, occasionally, regional controls played a significant role in deglaciation. Of particular interest is the eastern Paganzo Basin, which was flanked by glaciers in the Precordilleran and Sierras Pameanas regions to the west, and ice sheets in the Paraná, Chaco-Paraná, and Sauce Grande basins to the east, all of which resided between 40-50° S latitude. Hypotheses of ice occurring in the eastern Paganzo Basin are based on interpretations of the narrow, steep-walled, Olta-Malanzán paleovalley as carved by alpine glaciation or an outlet glacier draining an eastern ice sheet. However, we found no evidence for glaciation. Rather, prograding alluvial fans/fan deltas and rock falls ponded drainage in the eastern end of the valley. A transition from fluvial sandstones to marine mudstones suggest a

marine transgression from the west, which is overlain by Gilbert-type deltaic deposit. Dropstones were from rock falls off valley walls rather than from icebergs. Therefore, we conclude that the climate in western Argentina resulted from uplift induced glaciation along the western basin margin, and the occurrence of a precipitation shadow to the east. The Mid-Carboniferous disappearance of these western glaciers, prior to deglaciation elsewhere at the same paleolatitude, resulted from a westward shift in the position of the active margin, collapse of the glaciated upland(s), and an expansion of the precipitation shadow across the whole of western Argentina.

Braquiópodos pennsylvanianos de la Formación El Imperial (Cuenca San Rafael)

C.A. Pardo¹ y A.C. Taboada¹

¹Centro de Investigación Esquel de Montaña y Estepa Patagónica. Calle General Roca 780. Esquel, Chubut.
pardo-cristian@hotmail.com, taboadaart@gmail.com

En esta contribución se da a conocer la revisión taxonómica de la fauna de braquiópodos proveniente de la Formación El Imperial. Esta unidad litoestratigráfica se reconoce en el Bloque de San Rafael (Mendoza), centro-oeste argentino. La colección bajo estudio constituida por un centenar de ejemplares en regular estado de preservación, pertenece a la división de Paleontología de Invertebrados de la Universidad de Buenos Aires, y fue recolectada en las décadas del '60 y '80, por el Dr. Giudici y la Dra. García, respectivamente. El material proviene de dos localidades, una en las cercanías del Arroyo El Imperial descubierta por Dessanti, y la otra próxima al curso medio del Arroyo La Horqueta antes de su desembocadura en el Río Diamante. Ambas localidades estratigráficamente ubicadas en el tercio inferior de la Formación El Imperial. Los taxones determinados son: *Streptorhynchus inaequioratus* Leanza, 1945; *Buxtonia* cf. *B. riojanus* (Leanza, 1948); *Syringothyris* aff. *S. feruglioi* Amos, 1957; *Saltospirifer guevarii* Cisterna & Archbold, 2007; *Pericospira* sp. Archbold & Cisterna, 2007; *Rhipidomella* sp. Oehlert, 1890 ?*Oehlertella* sp. Hall & Clarke, 1890; Spiriferellinidae indet.; Discinidae indet y Dielasmatinae indet. Los mismos se reconocen como integrantes de la asociación faunística *Tivertonia jachalensis*-*Streptorhynchus inaequioratus*, fauna de aguas templadas, relativamente diversa y ampliamente distribuida en las cuencas del centro-oeste Argentina durante el Moscoviano.

Estudio bibliométrico de la producción científica sobre el Paleozoico Superior en *Ameghiniana* (1957-2016).

K. Pinilla¹, M.A. Abello^{2,3}, A.M. Luy⁴, P. Posadas^{2,3} y E. Ortiz-Jaureguizar^{2,3}

¹División Paleozoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de la Plata. Paseo del Bosque S/Nº, B1900FWA La Plata, Argentina. mkpinilla@fcnym.unlp.edu.ar

²Laboratorio de Sistemática y Biología Evolutiva (LASBE), Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de la Plata. Paseo del Bosque S/Nº, B1900FWA La Plata, Argentina. eortiz@fcnym.unlp.edu.ar, posadas@fcnym.unlp.edu.ar, mabello@fcnym.unlp.edu.ar

³CONICET

⁴Secretaría de Investigación y Transferencia, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque S/Nº, B1900FWA La Plata, Argentina. amaliauy1@gmail.com

El objetivo de este estudio es analizar los estudios paleontológicos sobre el Paleozoico Superior publicados en la revista *Ameghiniana* (1957-2016). Se cuantificaron aspectos como el número de trabajos publicados, número de autores por trabajo, porcentajes de autores hombres y mujeres, procedencia temporal de los fósiles y temas considerados. Se publicaron 255 artículos. Los años con mayor cantidad de artículos son 1996 (14), 1995 y 2000 (12) y 1990, 1997, 1998 y 2006 (10). Del total de artículos, 47% tuvo un único autor y 31% dos, registrándose un máximo de cinco en dos artículos. Del total de autores, 59% son hombres y 41% mujeres; esta relación se mantiene si se analiza solo el primer (o único) autor (58% y 42%). El 90% de los primeros autores proviene de Argentina y el 7% de Brasil. El 76% de los autores argentinos proviene de la región bonaerense, en tanto que, a nivel institucional, el 50% de los autores proviene, en partes casi iguales, de la UBA y la UNLP. El 46% de los trabajos corresponden al Carbonífero, 41% al Pérmico y el resto al Carbonífero-Pérmico. En cuanto a las disciplinas, 35% de los trabajos son de Paleobotánica, 32% de Paleoinvertebrados, 24% de Palinología, y el resto de Paleovertebrados, Icnología, Micropaleontología o más de una disciplina. La mayor parte de los artículos se ocupan exclusivamente de Argentina (82%), siguiéndoles los de Uruguay (8%) y Brasil (6%). En Argentina, la mayor parte de los artículos corresponden a Cuyo (34%), Patagonia (30%) y NOA (23%).

Nuevos registros de Gastropoda (*Eotomariidae* Wenz, 1938) de la Formación Majaditas, Carbonífero de la Cuenca Calingasta-Uspallata, provincia de San Juan, Argentina.

M.K. Pinilla¹ y A.C. Taboada²

¹Facultad de Ciencias Naturales y Museo. División Paleozoología Invertebrados. Museo de Ciencias Naturales de La Plata. UNLP. Buenos Aires. Argentina

²Centro de Investigación Esquel de Montaña y Estepa Patagónicas (CIEMEP). Chubut. Argentina. CONICET.

El material estudiado procede de afloramientos de la margen norte de la Quebrada del Barrancón, sobre el flanco occidental de la Precordillera de la provincia de San Juan, correspondientes al “Miembro de Areniscas y Pelitas moteadas” de López Gamundi (2001) (ver también Taboada *et al.*, 2008). Los restos fósiles son abundantes y diversos, encontrándose representados braquiópodos, bivalvos y gastrópodos. Este último grupo presenta ejemplares de la Subfamilia Neilsoniinae Knight, 1956 y Eotomariinae Wenz, 1938. Para la primera y en orden de abundancia se identificó a *Lunulazona* Sadlick & Nielsen, 1963, y para la segunda *Ptychomphalina* Fischer, 1885 y *Mourlonia* de Koninck, 1883. Un solo ejemplar de *Lunulazona* fue descrito previamente por Taboada (1997) en Villa Corral, próximo a Calingasta. En cambio, *Ptychomphalina* presenta diversidad en las formaciones carboníferas de Precordillera (Taboada, 1997) al igual que *Mourlonia* descrito en la Formación Hoyada Verde (Sabattini, 1980; Taboada & Sabattini, 1987). Los registros de *Lunulazona* refieren al Mississipiano tardío, mientras *Ptychomphalina* y *Mourlonia* se encuentran en la Biozona de *Levipustula levis* estimada de antigüedad Serpukhoviana media-Bashkiriana.

Hallazgo de *Kitakamithyris booralensis* (Campbell, 1955) en el Carbonífero de Patagonia (Cuenca Tepuel-Genoa, Provincia del Chubut)

A.V. Robles Vilches^{1,2}, A.C. Taboada^{1,3} y M.A. Pagani^{1,2}

¹Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

²Museo Paleontológico Egidio Feruglio. Av. Fontana 140, C.P. 9100, Trelew, Chubut, Argentina. aroblesvilches@mef.org.ar, apagani@mef.org.ar

³Centro de Investigaciones Esquel de Montaña y Estepa Patagónicas (CIEMEP), CONICET-UNPSJB. Roca 780, Esquel, U9200, Chubut, Argentina. taboadaart@gmail.com

La recuperación de especímenes con interiores y exteriores dorsales y ventrales permitieron la identificación de *Kitakamithyris booralensis* (Campbell, 1955) en el nivel de “*Fenestella* y *Productus*” en el tercio inferior de la Formación Pampa de Tepuel (Suero, 1948). La especie se caracteriza por presentar: valvas biconvexas de contorno transversal subelíptico, con un tamaño máximo de 60 mm de ancho y 40 mm de longitud, pliegue y seno poco desarrollados y una ornamentación externa compuesta por láminas de crecimiento que llevan una fila de cicatrices de bases de espinas birramosas (10 - 12/5 mm). *Kitakamithyris booralensis* en Patagonia forma parte de la fauna de *Lanipustula patagoniensis* Simanaukas, 1997, asociación de aguas frías subpolares también reconocida en la Formación Booral (New South Wales) del este de Australia (Campbell, 1955). La especie también ha sido registrada en la Formación Branch Creek (Queensland), este de Australia (Maxwell, 1964), así como en unidades del centro-oeste de Argentina (Taboada & Cisterna, 1996), ambas ocurrencias vinculadas a la fauna de *Levipustula levis* Maxwell, 1964. Las faunas de *Lanipustula/Levipustula* tipificaron las asociaciones marinas durante el Pennsylvaniano temprano cuando condiciones glaciales prevalecieron ampliamente en la región austral del Gondwana.

Actualización taxonómica de la fauna de briozoos de la Formación Pampa de Tepuel (Cuenca Tepuel-Genoa, Patagonia)

C.A. Taboada¹, M.A. Pagani², J. Saravia¹ y M.G. Carrera³

¹Facultad de Ciencias Naturales - Sede Trelew, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB), 9 de Julio y Belgrano, Trelew, Chubut. tukunaturales@gmail.com, jrcsaravia@gmail.com

²Museo Paleontológico Egidio Feruglio (MEF), Av. Fontana 140, Trelew, Chubut. apagani@mef.org.ar

³Centro de Investigaciones en Ciencias de la Tierra (CICTERRA), Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba, Av. Vélez Sarfield 299, Córdoba. mcarrera@com.uncor.edu

La Cuenca Tepuel-Genoa se ubica geográficamente en el centro-oeste de la Provincia del Chubut. Esta comprende depósitos neopaleozoicos que documentan un registro geológico que abarca desde el Carbonífero Inferior al Pérmico Inferior. El conocimiento de los briozoos en la cuenca es escaso y desactualizado, siendo estos especialmente diversos y abundantes en horizontes fosilíferos pertenecientes al tercio inferior de la Formación Pampa de Tepuel, donde forman parte de la Zona de *Lanipustula patagoniensis* Simanaukas, 1996 (Serpukhoviano-Moscoviano). Una revisión preliminar de la fauna de briozoos presente en esta unidad dio como resultado el hallazgo de diecisiete especies distribuidas en ocho géneros. Entre ellos, se registra por primera vez para Argentina representantes de los géneros *Dyssotrypa* Ernst & Königshof, 2010, *Ptylopora* M'Coy, 1844 y *Rectinenestella* Morozova, 2001. A su vez, se reconoce la presencia de *R. cf. loganensis* (Wass, 1968), *Fenestella. cf. malchi* (Crockford, 1948) y *F. cf. macleayensis* (Campbel, 1961). Estas especies se encuentran representadas en el Carbonífero del este de Australia y en el caso de *Rectinenestella loganensis* (Wass, 1966) también en Península Antártica. De esta manera, se amplía la distribución geográfica de las mismas y la distribución estratigráfica de *Dyssotrypa* Ernst & Königshof, 2010 (Devónico Inferior al Carbonífero Medio). Hasta el momento, la fauna de briozoos de la Formación Pampa de Tepuel se compone de veintiocho especies, de las cuales solamente nueve se hayan compartidas con una o más regiones. En otras palabras, aproximadamente el 68% de la fauna de briozoos del Carbonífero de Patagonia equivale a especies endémicas de esta región.

Formación Valle Chico, Esquel, Chubut: Actualización del registro paleontológico, discusión estratigráfica e implicancias paleoclimáticas

A.C. Taboada¹, C.A. Taboada², C. Pardo¹, S. Césari³

¹Centro de Investigación Esquel de Montaña y Estepa Patagónica (CIEMEP), Roca 780, Esquel (U9200), Chubut. ataboada@unpata.edu.ar

²Facultad de Ciencias Naturales Sede Trelew, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco.

³Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, Ángel Gallardo 470, Buenos Aires.

La Formación Valle Chico (Cucchi, 1980) contiene restos de plantas e invertebrados marinos. Se han descripto la licópsida *Archaeosigilaria conferta* (Frenguelli) Menéndez, 1965 (= *Gilboaphyton argentinum* Carrizo & Azcuy, 2006, cuando preserva sus hojas) y pínulas de *Eusphenopteris devonica* (Frenguelli) Sessarego & Césari, 1989. La presencia de *Botrychiopsis* Kurtz, 1895 (en Cucchi, 1980) fue desestimada por Carrizo & Azcuy (2006), afirmación que una reciente colección de 30 muestras conteniendo solo *Eusphenopteris devonica* parece corroborar. Además, se mencionaron trilobites (Cucchi, 1980), nautiloideos indeterminados y los bivalvos *Schizodus?* sp y *Paleolima* sp. (González *et al.*, 1995). Nuevos hallazgos suman al gastrópodo *Neilsonia* sp., el chonétido *Globossochonetes* sp. y el braquiópodo inarticulado *Argentiella* sp. (*Lingula* sp. en Sepúlveda & Cucchi, 1978 y González *et al.*, 1995). Previamente, se ha sugerido la existencia de hasta cuatro intervalos diamictíticos en la Formación Valle Chico, uno en la base y otros incluidos en una sección interpretada como superior (Unidad D de González Bonorino & González Bonorino, 1988). La presencia de estructuras de impacto (cadilitos) y superficies estriadas (pavimento glacial) en esta última sección al SSE del Cerro Excursión, sugiere interpretarla como estructuralmente invertida, y toda la secuencia con un único intervalo glacial como fuese indicado por López Gamundi (1980). Una edad máxima devónica tardía sobre circones detríticos (Hervé *et al.*, 2005) o tournaisiana posiblemente tardía sugerida por el contenido paleontológico, refuerza el reconocimiento de un episodio glacial precursor durante el más temprano Carbonífero en Patagonia y precedente al basal de la Formación Pampa de Tepuel. La Formación Valle Chico se considera parcialmente correlacionable con la Formación Jaramillo, mientras que la Formación Esquel sería al menos en parte equivalente a las formaciones Arroyo Pescado/Río Lácteo/Bahía de la Lancha, como fuera sugerido previamente (Giacosa & Márquez, 2002 y referencias allí mencionadas).

Palinoestratigrafía de la Formación El Imperial (Cuenca San Rafael) y su comparación con la Cuenca Paganzo

M.S. Vázquez¹, S.N. Césari² y C.O. Limarino³

¹ Museo de Historia Natural de San Rafael, Grupo Vinculado-IANIGLA, CONICET. Av. Ballofet s/n, frente Parque Mariano Moreno (5600), San Rafael, Mendoza.

² Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia-CONICET. Av. Ángel Gallardo 470(1405), CABA.

³ Instituto de Geociencias Básicas y Aplicadas de Buenos Aires, Universidad de Buenos Aires-CONICET. Ciudad Universitaria, Pabellón 2, Intendente Güiraldes 2160 (1428), CABA.

La Formación El Imperial (Cuenca San Rafael, Provincia de Mendoza) representa el intervalo Carbonífero Tardío-Pérmico Temprano, reconociéndose la transición de condiciones glaciales (base de la Formación El Imperial), finiglaciales (sección inferior a media) y postglaciales (sección superior). La unidad fue analizada en tres localidades: arroyo El Imperial (localidad tipo), Camino del Baqueano y arroyo Rincón Bayo. El análisis sedimentológico y

estratigráfico permitió reconocer ocho asociaciones de facies que corresponden a diamictitas glaciales, lutitas postglaciales transgresivas con *dropstones* y diferentes tipos de ambientes continentales, marinos y transicionales. De estas sucesiones se recolectaron 107 muestras palinológicas, obteniéndose 36 palinofloras relacionadas a los diferentes ambientes depositacionales. Las muestras han permitido determinar que las asociaciones palinológicas en la sección basal se caracterizan por la abundancia de esporas trilete y granos de polen monosacados, con un aumento progresivo de los granos de polen tenidos hacia el tope de la unidad. La evolución paleoambiental reconocida en la Formación El Imperial puede ser comparada con la identificada en el Pennsylvaniano-Asseliano de la Cuenca Paganzo, y la composición de la palinofloras permite efectuar correlaciones con el esquema bioestratigráfico actual del centro-oeste de Argentina. Se ha identificado la Biozona *Raistrickia densa-Convolutispora muriornata* y sus subzonas (A, B y C). Por su parte, la Biozona *Pakhapites fusus-Vittatina subsaccata* es reconocida en la sección superior de la formación. La identificación de estas biozonas permite referir las palinofloras al Serpukhoviano Tardío/Cisuraliano Temprano.

ÍNDICE DE AUTORES

Abello, Ma. A	.....18R	Moxness, L. D.	.....5R, 16R
Alonso-Muruaga, P.J.	.....5R	Mundil, R.	.....5R, 12R
Benítez, M. del H.	.....8R	Ortíz-Jaureguizar, E.	.....18R
Benedini, L.	.....15R	Pagani, Ma.A	.....5R, 15R, 19R, 20R
Biakov, A.S.	.....5R	Pardo, C.A	.....17R, 20R
Carrera, M.G.	.....20R	Pauls, K. N.	.....5R, 15R, 16R
Césari, S.	.....20R, 21R	Pérez Loinaze, V.	.....8R
Ciccioli, P.L.	.....5R, 8R, 9R	Pinilla, M.K.	.....18R
Cisterna, G.	.....14R	Posadas, P.	.....18R
Colombo Piñol, F	.....8R	Ramos, V. A.	.....4R
Correa, G.	.....10R	Robles Vilchez, A. V.	.....5R, 19R
Crisafulli, A	.....11R	Rohn, R.	.....11R
da Rosa, E.L.	.....5R	Saravia, J.	.....20R
Davydov, V.I.	.....5R	Schencman, J.A.	.....5R, 16R
Díaz Saravia, P.	.....8R	Simões, M. G.	.....6R, 11R
Fedorchuk, N. D.	.....5R, 12R	Spalleti, L.	.....8R
García, G.	.....10R	Sterren, A.	.....14R
Gregori, D.	.....15R	Survis, S.R.	..... 5R
Griffis, N.P.	.....5R, 12R	Taboada, A. C.	5R, 9R, 15R, 17R, 18R, 19R, 20R
Guerrini, V.B.	.....11R	Taboada, C.A.	.....20R
Gulbranson, E.L.	.....9R	Varejão, F. G.	.....11R
Herbst, R.	.....11R	Vázquez, M.S.	.....21R
Iannuzzi, R.	.....5R, 12R	Vedernikov, I. L	..... 5R
Isbell, J.	5R , 9R, 12R, 13R, 15R, 16R	Vergel, M.M.	.....14R
Ives, L.R.	.....5R, 13R, 15R	Vesely, F.F.	.....5R, 12R
Limarino, C.O.	5R, 6R, 8R, 9R, 15R, 16R, 21R	Warren, L.V.	.....11R
López-Gamundi, O.	.....14R	Yin, Q. Z.	.....12R
López-Gamundi, C.	.....14R		
Luy, A.M.	.....18R		
Marcos, P.	.....15R		
Matos, S.A.	.....11R		
McNall, N.B.	.....5R, 15R		
Montañez, I.P.	.....5R, 12R		