

## NUEVOS APORTES AL CONOCIMIENTO DEL PHYLUM BRYOZOA EN LA FORMACIÓN CHENQUE (MIOCENO INFERIOR), PROVINCIA DEL CHUBUT, ARGENTINA

D. ITURRA<sup>1</sup>, L. M. PÉREZ<sup>2,4</sup> Y J. LÓPEZ-GAPPA<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Av. 122 y 60, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. [debo.iturra@hotmail.com](mailto:debo.iturra@hotmail.com)

<sup>2</sup>División Paleozoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Anexo Museo. 122 y 60, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. [pilosaperez@gmail.com](mailto:pilosaperez@gmail.com)

<sup>3</sup>Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia". Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [lgappa@macn.gov.ar](mailto:lgappa@macn.gov.ar)

<sup>4</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

La presencia del Phylum Bryozoa en unidades cenozoicas de la Patagonia argentina ha sido referida en estudios previos. Dichas unidades afloran mayormente en el margen atlántico del extremo austral de América del Sur, siendo la Formación Chenque una de las más emblemáticas con estas características, para el Mioceno marino de la Patagonia. Los objetivos de la presente contribución son: 1) reconocer la composición taxonómica presente en cinco localidades de la Formación Chenque; 2) identificar los hábitos de las colonias y su distribución vertical en la unidad; 3) vincular el contenido taxonómico con la diversidad registrada en unidades temporalmente equivalentes de la Patagonia argentina; 4) establecer una comparación de la diversidad con otras regiones gondwánicas del hemisferio sur. Para el análisis se estudiaron trescientas muestras, que serán depositadas en el Museo Egidio Feruglio "MEF", Trelew, Chubut. Dichas muestras son tanto macroscópicas como obtenidas de sedimento por *picking* y provienen de las localidades: Paseo Costero, Punta del Marqués, Cerro Chenque, Cerro Viteau y Cerro Antena. Los resultados obtenidos indicaron la presencia de 23 familias, pertenecientes a los órdenes Cyclostomata (cuatro), Ctenostomata (una) y Cheilostomata (18). Asimismo, la mayor riqueza en el número de taxones se registró en Punta del Marqués, seguido en orden decreciente por Cerro Viteau, Cerro Antena, Cerro Chenque y Paseo Costero. En cuanto a los hábitos de las colonias reconocidos, la distribución observada de los mismos, en orden decreciente de abundancia, entre las localidades analizadas es: incrustante, foliado, arborescente/semierguido, perforante, reticulado y de domo. El hábito incrustante es abundante en la localidad Cerro Viteau, mientras que las formas foliada, arborescente/semierguida y reticulada abundan en Punta del Marqués. Asimismo, el hábito perforante (sobre valvas de ostreoides) se registra mayormente en Cerro Chenque y las colonias con forma de domo lo hacen en Punta del Marqués, Cerro Chenque, Cerro Viteau y Cerro Antena. De los resultados taxonómicos obtenidos se pudo observar inicialmente una mayor similitud composicional con la Formación Monte León, seguido con la Formación San Julián y en menor medida con la Formación Puerto Madryn. Finalmente, se pudo establecer una marcada afinidad a nivel genérico con la asociación de briozoos fósiles y vivientes presentes en la región de Australasia.

## APPLICATION OF RAMAN SPECTROSCOPY FOR THE STUDY OF PRESERVATION OF FOSSIL CLAM SHRIMPS

V. C. JIMÉNEZ<sup>1,4</sup>, G. J. COPELLO<sup>2,4</sup>, M. D. MONFERRAN<sup>1,4</sup>, O. F. GALLEGO<sup>1,4</sup>, AND N. G. CABALERI<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL) y Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste (UNNE). Ruta 5, Km 2,5, 3400 Corrientes, Corrientes, Argentina. [victoriajimenez70@yahoo.com.ar](mailto:victoriajimenez70@yahoo.com.ar); [monfdm@gmail.com](mailto:monfdm@gmail.com); [ofgallego@live.com.ar](mailto:ofgallego@live.com.ar)

<sup>2</sup>Instituto de Química y Metabolismo del Fármaco (IQUIMEFA) y Facultad de Farmacia y Bioquímica, Departamento de Ciencias Químicas, Universidad de Buenos Aires. Junín 956 2° piso, C1113AAD Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [gcopello@ffyb.uba.ar](mailto:gcopello@ffyb.uba.ar)

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

<sup>4</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

In this study, carapaces of the fossil clam shrimp *Eosolimnadiopsis? santacruzensis* Gallego from the La Matilde Formation (Middle Jurassic) at Meseta Chica and Puesto Raspuzzi localities (Gran Bajo de San Julián, Santa Cruz Province, Argentina), were analyzed using RAMAN spectroscopy. Clam shrimps, also known as 'conchostracans' represent one of the oldest crustacean lineages, which dates back to the Lower Devonian and survived to the present day. They are small organisms, with a short and laterally compressed body that is included within a chitinous and mineralized carapace which is the only component usually found in the fossil record. The carapace morphologically consists of two layers; an outer one, composed of proteins, lipids and calcium salts; and an inner one, multilamellar, mainly of chitin. However, few studies have been carried out regarding the chemical preservation of the organic carapace. Studied materials are deposited in the Paleozoology Section of the Paleontological Collections "Dr. Rafael Herbst" from the Universidad Nacional del Nordeste (Corrientes,

Argentina) under the acronym CTES-PZ. The Raman spectra were obtained by the RAMAN Thermo-Fischer DXR microscope, the parameters used in the analyzes were: 780 nm diode laser, power of 10.0 mW with a slit aperture of 25  $\mu\text{m}$  and exposure time of 70 s. The results of the studied samples from Meseta Chica locality, revealed different percentages of amorphous carbon, more ordered and disordered graphitic that is expressed in the G ( $\sim 1,600\text{ cm}^{-1}$ ) and D ( $\sim 1,360\text{ cm}^{-1}$ ) bands. For the G band, a center at  $1600 \pm 10$  was used and the settings fluctuated between 1,600 and  $1,594\text{ cm}^{-1}$  and for the deconvolution of the D1 band, a center set at  $1350 \pm 10$  was used and all ranged between  $1,353\text{--}1,360\text{ cm}^{-1}$ . A peak was also observed at  $461.5\text{ cm}^{-1}$  which could be due to a phosphate. Moreover, the carapaces from Puesto Raspuzzi locality, also show a band at  $\sim 1,347\text{ cm}^{-1}$  assigned to band D related to structural defects in carbonaceous materials, and a peak at  $\sim 1,590\text{ cm}^{-1}$  assigned to band G of carbon was obtained. Therefore, the presence of carbonaceous material was determined in the carapace remains of both localities. This is related to the preservation of an aliphatic hydrocarbon component already observed in other fossil arthropods. The presence of the hydrocarbon in the studied clam shrimp remains is interpreted as the preservation of the degraded internal cuticle of the carapace, the result of an *in situ* polymerization process that occurred both in Meseta Chica and Puesto Raspuzzi samples. The presence of carbonaceous remains in the analyzed localities thus suggests a high percentage of preservation of organic remains, mainly derived from carapace remains (chitin), indicating similar modes of preservation. This abstract takes an important step to clarify the modes of preservation of clam shrimp carapaces regarding their organic chemical composition.

Financial support: SeGCyT PI-18Q005 and CONICET-PIP-11220150100117CO.

## HUELLAS DE UNGULADOS SUDAMERICANOS DE LA CUENCA DE VINCHINA (NEÓGENO) PROVINCIA DE LA RIOJA, ARGENTINA

V. KRAPOVICKAS<sup>1,2</sup>, R. B. VERA<sup>1,2</sup>, J. M. DE LA FUENTE<sup>2</sup> Y M. E. FARINA<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>CONICET-Universidad de Buenos Aires, Instituto de Estudios Andinos "Don Pablo Groeber" (IDEAN). Intendente Güiraldes 2160, Ciudad Universitaria, Pabellón 2, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [veronicakrapovickas@gmail.com](mailto:veronicakrapovickas@gmail.com); [rociobelenpatlis@gmail.com](mailto:rociobelenpatlis@gmail.com); [martin.ezequiel.farina@gmail.com](mailto:martin.ezequiel.farina@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Ciencias Geológicas, Laboratorio de Paleontología de Vertebrados. Intendente Güiraldes 2160, Ciudad Universitaria, Pabellón 2, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [manueldefuente91@hotmail.com](mailto:manueldefuente91@hotmail.com)

El registro de huellas de la Cuenca de Vinchina, provincia de La Rioja, Argentina, denota una gran diversidad de mamíferos ungulados aportando información valiosa sobre su paleobiología y distribución espacio-temporal. El abordaje al estudio de huellas fósiles de vertebrados de la Cuenca de Vinchina, por este equipo de trabajo, permite una comprensión detallada del registro icnológico e involucra los siguientes pasos: (1) el análisis de la diversidad de formas representada, (2) identificación de la distribución paleoambiental y estratigráfica de las huellas, (3) el estudio de la tafonomía y fidelidad anatómica del autopodio en las huellas, (4) la estimación de la masa corporal de sus productores, (5) el análisis de los posibles productores de las distintas rastrilladas a través de un análisis comparativo con los autopodios de los candidatos generales y (6) la contrastación con las estimaciones de tamaño disponibles en la literatura para los taxones considerados como posibles productores. En el caso del registro icnológico de pequeños y medianos ungulados nativos sudamericanos, esta metodología de trabajo sugiere que las huellas fueron producidas por hegetotéridos (Notoungulata, Hegetotheridae), pachyruquinos (Notoungulata, Pachyrukhinae), nesodontinos (Notoungulata, Toxodontidae) y macraucheníidos (Litopterna, Macraucheniiidae). Las huellas presentan mayormente una alta fidelidad anatómica a los autopodios de los productores y se encuentran preservadas en planicies de sistemas fluviales anastomosados y meandriformes, así como en ambientes lacustres marginales de las formaciones Vinchina (Mioceno Temprano–Tardío) y Toro Negro (Mioceno Tardío–Pleistoceno).

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 1921-2014.