

EL GÉNERO *CUYANICERAS* (AMMONOIDEA, NEOCOMITIDAE) EN LA CUENCA NEUQUINA: ANÁLISIS DE LA VARIABILIDAD INTRAESPECÍFICA Y EL DIMORFISMO SEXUAL

L. S. MARIN¹, V. V. VENNARI² Y M. B. AGUIRRE-URRETA^{1*}

¹Instituto de Estudios Andinos Don Pablo Groeber (IDEAN-Universidad de Buenos Aires-CONICET), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Intendente Güiraldes 2160, Pabellón II, Ciudad Universitaria, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. Imarin@gl.fcen.uba.ar; aguirre@gl.fcen.uba.ar

²Instituto de Evolución, Ecología Histórica y Ambiente (IDEVEA), Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional San Rafael (UTN-FRSR). Gral. J.J. Urquiza 314, M5602GCH San Rafael, Mendoza, Argentina. vvennari@mendoza-conicet.gob.ar

El género *Cuyaniceras* Leanza se caracteriza por presentar conchillas discoidales, con costillas divididas a partir del borde umbilical en las primeras vueltas y vientre tabulado con tubérculos. Se encuentra típicamente representado en los niveles basales de la Biozona de *Spiticeras damesi* (Berriasiano tardío) de la Formación Vaca Muerta en la cuenca Neuquina. En su concepción original se incluyeron ocho especies provenientes de distintas localidades del sur de Mendoza: *C. transgrediens* (Steuer) y *C. raripartitum* (Steuer), de Arroyo Alberjillo; *C. inflatum* (Gerth) de Casa Pincheira y Arroyo La Manga; y *C. mendozanum*, *C. acanthicum*, *C. groeberi*, *C. extremum* y *C. argentinum*, todas erigidas por Leanza a partir de especímenes de Arroyo del Yeso. La mayor parte de estas especies fueron propuestas sobre la base de un número reducido de ejemplares, con frecuencia uno solo, y usualmente provienen de un mismo nivel estratigráfico. En las descripciones originales no se incluyeron consideraciones acerca de la extensión de la variabilidad morfológica propia del género, por lo que el número total de especies podría estar sobreestimado. El objetivo de esta contribución es clarificar esta problemática mediante la presentación de los resultados preliminares de la revisión taxonómica de *Cuyaniceras*, basada en el análisis cualitativo y cuantitativo de material tipo y de 235 ejemplares adicionales provenientes de Neuquén y Mendoza, resguardados en repositorios nacionales (Servicio Geológico Minero Argentino, Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas Juan Cornelio Moyano, Universidad de Buenos Aires y Museo de Paleontología de la Universidad Nacional de Córdoba) y en Alemania (Geowissenschaftliches Zentrum, Universidad de Göttingen y Steinmann Institute of Paleontology, Universidad de Bonn). Con base en los resultados obtenidos se sugiere conservar la validez de solo dos especies: *C. transgrediens* y *C. raripartitum*. De esta manera las especies nominales *C. acanthicum* y *C. groeberi* quedarían incluidas en la sinonimia de *C. transgrediens*, la que se caracteriza por presentar conchillas comprimidas y vientre tabulado angosto con tubérculos ventrales, costulación densa y generalmente regular durante la ontogenia y ausencia de tubérculos umbilicales. Por otra parte, *C. inflatum*, *C. mendozanum* y *C. argentinum* quedarían incluidas en la sinonimia de *C. raripartitum*. Esta especie presenta una conchilla con flancos más convexos y vientre tabulado más amplio que *C. transgrediens*, en donde se desarrolla una banda lisa ancha. La costulación es fuerte y variable a lo largo de la ontogenia, con costillas dicotómicas en las vueltas internas, costillas más espaciadas y fuertes, con tubérculos umbilicales y ventrales bien desarrollados, y un cambio notorio en la ornamentación sobre la cámara habitación, la que presenta un vientre no tabulado y costillas mayoritariamente simples, no interrumpidas ventralmente. Se da a conocer además el carácter dimórfico de *Cuyaniceras*, con microconchas comprimidas de sección ovalada y con costulación regular atribuibles a *C. transgrediens*, y microconchas de sección ovalada a ligeramente subtrapezoidal y con ornamentación variable atribuibles a *C. raripartitum*. Se excluye a *C. extremum* del género *Cuyaniceras*, debido a que su costulación significativamente más fuerte y la presencia de tubérculos laterales lo acercan a "*Neocomites crassituberculatus*" Gerth.

*Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2016-1016; PaSIRP Sepkoski Grant 2019. Contribución C-174 del IDEAN.

LUMPERS VS SPLITTERS: UNA APROXIMACIÓN PALEOBIOLOGICA A LA SISTEMÁTICA DE LOS STEINMANELLINES (BIVALVIA: TRIGONIIDA) DEL CRETÁCICO TEMPRANO DE CUENCA NEUQUINA

P. S. MILLA CARMONA^{1,2,3}, D. G. LAZO^{1,3} E I. M. SOTO^{2,3*}

¹Laboratorio de Ecosistemas Marinos Fósiles, Instituto de Estudios Andinos Don Pablo Groeber (Universidad de Buenos Aires -CONICET), Departamento de Ciencias Geológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Int. Güiraldes 2160, Pabellón 2, Ciudad Universitaria, C1428EHA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. pablomillac@gmail.com; dlazo@gl.fcen.uba.ar

²Laboratorio de Biología Integral de sistemas Evolutivos, Departamento de Ecología, Genética y Evolución, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Int. Güiraldes 2160, Pabellón 2, Ciudad Universitaria, C1428EHA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. soto@ege.fcen.uba.ar

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

En la actualidad existen dos posturas respecto al estado sistemático de los steinmanellines—un grupo con un registro fósil conspicuo y abundante en el Mesozoico de Argentina, las que encarnan la dicotomía clásica de *lumpers vs splitters*. *Steinmanella* ha sido tradicionalmente reconocido como el único representante gondwánico del grupo con una considerable diversidad específica; sin embargo, propuestas recientes han dividido *Steinmanella* en numerosos géneros argumentando una mejor representación de su historia filogenética. Aquí, nos enfocamos en el estudio de siete especies de steinmanellines del Valanginiano–Hauteriviano de la Cuenca Neuquina (*S. quintucoensis*, *S. subquadrata*, *S. curacoensis*, *S. caicayensis*, *S. pehuenmapuensis*, *S. aff. S. transitoria* y *S. vacaensis*). La variabilidad morfológica de estas especies es cuantificada con técnicas de morfometría geométrica tridimensional, descompuesta en sus componentes interespecíficos, anagenéticos y ontogenéticos, y usada para evaluar las propuestas sistemáticas bajo criterios paleobiológicos. Los resultados muestran que: 1) la mayoría de las especies se encuentran divididas por discontinuidades morfológicas a lo largo de toda su distribución estratigráfica, 2) no reconociéndose transiciones evolutivas graduales entre especies; por otro lado, 3) los agrupamientos de especies de acuerdo a sus patrones de similitud fenética no coinciden con los géneros erigidos en la clasificación moderna, pero 4) las ontogenias de estas especies sugieren que existe más de un género presente en el intervalo estudiado. Estos resultados apuntan a un escenario intermedio entre las propuestas en disputa, y demuestran la capacidad de los criterios paleobiológicos para iluminar y evaluar las propuestas sistemáticas.

*Contribución C-176 del IDEAN.

MESSAGES FROM FIELD GEOLOGY: SIGNIFICANCE OF SEDIMENTARY BRECCIAS ACROSS THE K/PG BOUNDARY IN SEYMOUR ISLAND, ANTARCTICA

E. B. OLIVERO^{1,2*}

¹Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC-CONICET). B.A. Houssay 200, 9410 Ushuaia, Tierra del Fuego, Argentina. emolivero@gmail.com

²Universidad Nacional de Tierra del Fuego. 9410 Ushuaia, Tierra del Fuego, Argentina.

In Seymour Island, Antarctica, thick fossiliferous, marine mud-dominated strata of the López de Bertodano Formation preserve one of the most expanded records of the K/Pg boundary worldwide. Concurrently with the extinction level of several fossil groups, including ammonites and marine reptiles, an iridium spike related to the Chicxulub bolide impact is also recorded at Elliot's locality. Recent research, based on environmentally sensitive stable isotopes and trace elements across the K/Pg boundary offers new evidence of subannual seasonal variations in sea-water temperatures and intermittent bottom anoxia or even euxinia. It is not clear, however, how the profuse benthic organisms, represented by dense concentrations of body and trace fossils, managed to survive the seasonal anoxia. Moreover, isotopic evidence suggests that in Seymour Island, both the Deccan Traps volcanism and the Chicxulub impact contributed to the faunal extinction at the K/Pg boundary and to another earlier extinction episode. Potential pitfalls for these interpretations, such as stratigraphic condensation or input of terrestrial waters related to deepening or shallowing intervals, however, were not considered. These potential pitfalls are generally rejected under the assumption that the upper López de Bertodano Formation stratigraphic interval, including the K-Pg, represents relatively uniform deep-water outer to mid shelf settings. On the contrary, we provide here sedimentological evidence that the upper López de Bertodano Formation—the 160-m-thick Unit 9 comprising both the K/Pg boundary and the earlier extinction horizon—records shallowing-deepening asymmetric sedimentary cycles interpreted as parasequences. Each cycle consists of a coarsening-upward package, 3–15 m-thick, of basal micaceous mudstone or sandy siltstone, with abundant fossiliferous and bioturbated glauconite concretions that grades upward to silty fine-sandstone, and finally to fine-grained sandstone with ripple cross-lamination. In several cycles a basal sedimentary breccia—including mudstone chips, shell fragments, and cross-stratified sandstone lenses—is recorded between a gentle erosive surface and the lower concretionary mudstones. A similar sedimentary breccia is also present at Elliot's locality, just above the Ir-enriched layer. This K/Pg breccia is interpreted as representing sea floor erosion and resedimentation at the parasequence basal flooding surface. Given the inferred sedimentological context and the considerable distance separating Seymour Island from the Chicxulub impact crater, a tsunami deposit originated by the meteorite impact is rejected. Overall, the López de Bertodano Formation represents a third order stratigraphic sequence, limited by high-relief subaerial unconformities, with a sediment source to the NW of Seymour Island. The López de Bertodano Formation informal Unit 9 is correlative of coarse-grained, SE-prograding, coastal sedimentary facies exposed in Vega Island, which is positioned about 60 km in an up dip direction; hence the parasequences of Seymour Island represent more distal facies in the basin, located near the proximal offshore-distal lower shoreface zone. Basal stratigraphic