

Icnofósiles por encima del tránsito Precámbrico/Cámbrico en Los Barrios de Luna (Zona Cantábrica, España)

Gámez Vintaned, J.A.¹, Liñán, E.¹, Mayoral, M.², Gozalo, R.³ y Zamora, S.¹

¹ Área y Museo de Paleontología, Facultad de Ciencias, Universidad de Zaragoza. C/ Pedro Cerbuna, 12. 50009 Zaragoza. gamez@unizar.es; linan@unizar.es; samuel@unizar.es

² Departamento de Geodinámica y Paleontología, Facultad de Ciencias Experimentales, Campus de El Carmen, Universidad de Huelva. Avda. de las Fuerzas Armadas, s/n. 21071 Huelva. mayoral@uhu.es

³ Departamento de Geología, Facultad de Biología, Universitat de València. Dr. Moliner, 50. 46100 Burjassot (Valencia). rodolfo.gozalo@uv.es

En el conjunto de la península Ibérica, la primera aparición de la asociación icnológica *Monomorphichnus lineatus-Phycodes pedum* marca el límite entre los eones Proterozoico y Fanerozoico (Gámez-Vintaned & Liñán, 1995). En la Zona Cantábrica, así como en la vecina Zona Asturoccidental-Leonesa, dicho límite está incluido en la laguna estratigráfica producto de la orogenia cadomiense, no habiéndose calibrado con precisión el correspondiente hiato.

El objeto del presente trabajo es investigar la paleoicnología de la sucesión cámbrica situada por encima del límite Precámbrico/Cámbrico en el área de Los Barrios de Luna (N de León, Cordillera Cantábrica, España). Aquí, los materiales cámbricos de la Formación La Herrería, en facies siliciclásticas heterolíticas, descansan en discordancia angular sobre los siliciclásticos finos del Grupo Narcea, de edad Neoproterozoico superior (Aramburu & García-Ramos, 1993). Un estudio paleoicnológico previo en la zona se debe a Crimes *et al.* (1977).

La sección de Los Barrios de Luna (Lotze & Sdzuy, 1961) fue elegida por Liñán *et al.* (1993) como el estratotipo del Piso Ovetiense en la Cordillera Cantábrica, cuestión contestada por Palacios & Vidal (1992) con datos de acritarcos (véase también Gozalo *et al.*, 2003).

Para nuestro estudio se han levantado dos perfiles estratigráficos a escala 1:200 a lo largo de dos secciones, donde los estratos afloran subverticales. La primera de ellas, denominada Los Barrios de Luna-1 (BL1), discurre paralela a la orilla izquierda (este) del río Luna, comenzando en la pista de tierra que da acceso al repetidor situado al SSE de la población y prolongándose hasta los alrededores septentrionales de ésta. La sección BL1 tiene 535 m de potencia y comprende, en su muro, 365 m de materiales siliciclásticos –con vulcanitas verdosas aparentemente interestratificadas– de la Formación La Herrería, que dan paso –mediante falla– a 150 m de dolomías, lutitas y calizas de la Formación Láncara y, finalmente, a 20 m de lutitas verdes de la base de la Formación Oville.

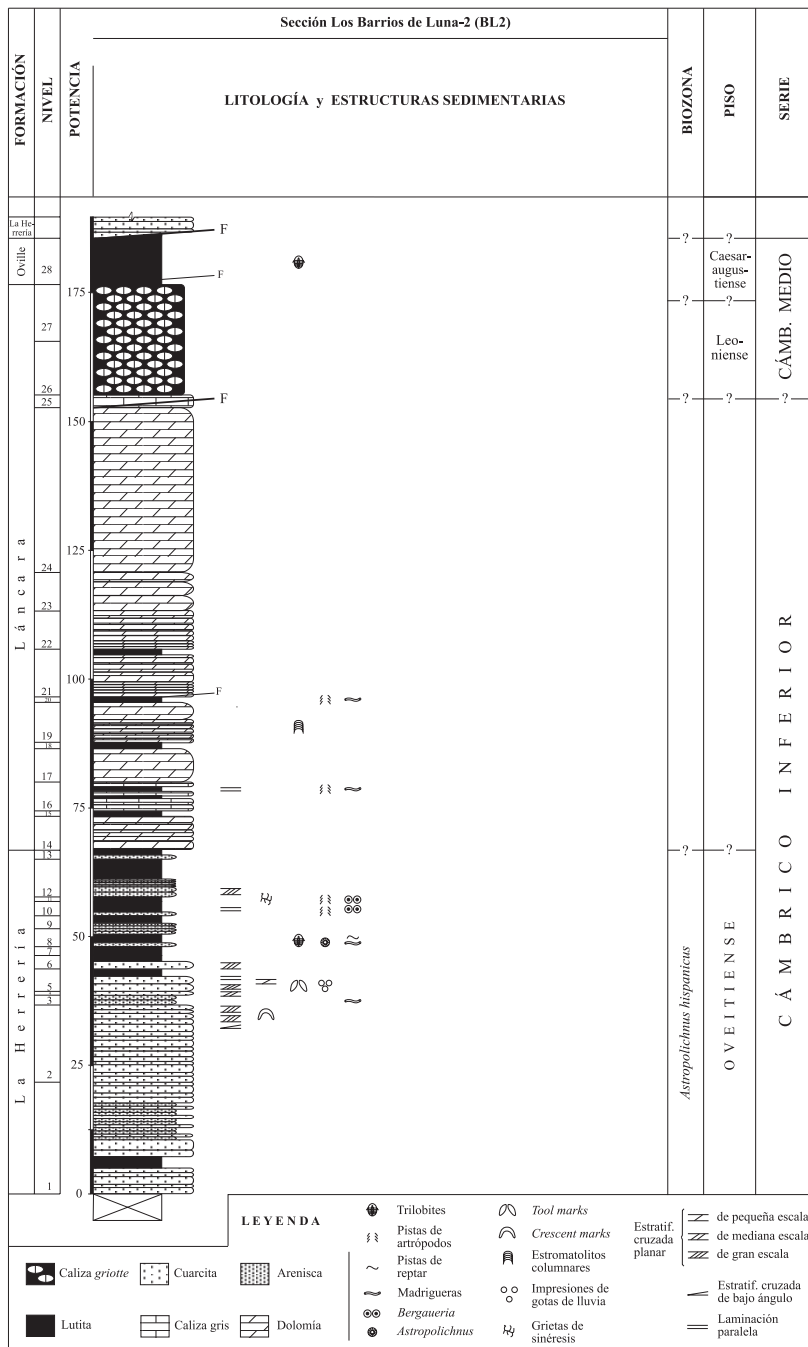


Figura 1. Columna estratigráfica del Cámbrico Inferior y Medio de la sección Los Barrios de Luna-2 (BL2) mostrando la distribución de los principales tipos de pistas fósiles y estructuras sedimentarias.

La segunda sección estratigráfica (Fig. 1), denominada Los Barrios de Luna-2 (BL2), constituye la sección clásica que estudió Charles Barrois en el área durante el siglo XIX. Discurre a pie de la carretera que corre paralela al río Luna por su margen derecha (oeste), al S de la población de Los Barrios de Luna y del embalse del mismo nombre. La sección tiene una potencia total de 186 m. En su muro comprende 67 m de materiales siliciclásticos del techo de la Formación La Herrería, a los que siguen 110 m de dolomías, lutitas y calizas –falladas– de la Formación Láncara, terminando con 9 m de lutitas verdosas de la Formación Oville, unidad que se ve interrumpida por una importante falla que sitúa encima, de nuevo, materiales del techo de la Formación La Herrería que, a su vez, dan paso a la Formación Láncara.

El estudio paleoicnológico se ha centrado especialmente (pero no únicamente) en los materiales siliciclásticos de la Formación La Herrería. Sus cuarzoarenitas de tonos claros, areniscas pardas y grisáceas y lutitas abigarradas muestran rasgos paleoecológicos y sedimentológicos que indican un depósito en condiciones marinas someras (ambientes litorales y sublitorales de escasa profundidad) bajo un régimen mareal.

El registro de icnofósiles marinos –representantes de la icnofacies de *Cruziana*– es abundante en la Formación La Herrería e incluye: *Astropolichnus hispanicus*, varias formas de *Bergaueria*, *Bilinichnus* ichnosp., *Cylindrichnus concentricus*, *Diplichnites* ichnosp., *Helminthopsis* ichnosp., *Monocraterion* ichnosp., *Monomorphichnus* ichnosp., *Phycodes* ichnosp., *Planolites beverleyensis*, *P. montanus*, *Psammichnites* ichnosp., *Rhizocorallium* ichnosp., *Rusophycus* ichnosp., *Sericichnus mureroensis*, *Teichichnus* ichnosp., *Treptichnus* ichnosp. y *Skolithos linearis*.

Entre esta relación, destaca la presencia de la icnoespecie *Astropolichnus hispanicus* (indicador bioestratigráfico del Ovetiense; Pillola *et al.*, 1994) en la parte basal de la sección BL1 (nivel BL1/2). El icnogénero aparece también más arriba estratigráficamente, en el nivel BL2/8, junto con trilobites dolerolénidos. Las pistas fósiles producidas por artrópodos trilobitoideos y/o por trilobitomorfos (*Monomorphichnus*, *Diplichnites* y *Rusophycus*) son frecuentes. Asimismo, existen niveles con colonias de *Bergaueria* (presumiblemente formadas por actinias sésiles) organizadas en parejas orientadas reotácticamente, en los que se han medido densidades de ocupación de hasta 6 ejemplares/dm².

Agradecimientos

Este trabajo ha sido financiado por el Ministerio de Educación y Cultura, proyectos BTE2003-04997 y PB93-0591, así como por el Gobierno de Aragón, Grupo Consolidado E-17 (“Patrimonio y Museo Paleontológico”). Es una contribución al proyecto nº 493 del PICG (IUGS-UNESCO) “Origen y declive de la biota del Véndico”.

Referencias

- Aramburu, C. y García-Ramos, J. C. 1993. La sedimentación cambro-ordovícica en la Zona Cantábrica (NO de España). *Trabajos de Geología*, **19**, 45-73.
- Crimes, T.P., Legg, I., Marcos, A. & Arboleya, M. 1977. ?Late Precambrian-low Lower Cambrian trace fossils from Spain. In: *Trace Fossils 2*. (Eds. T.P. Crimes & J.C. Harper) Geological Journal Special Issue, 9, Seel House Press, Liverpool, 91-138.
- Gámez-Vintaned, J.A. & Liñán, E. 1995. Trace fossils biostratigraphy *IGCP Project-320 Meeting: Neoproterozoic Events and Resources. Comunicaciones. Salamanca- Coimbra, 19-30 de Septiembre de 1995*. Signo, S. L., Salamanca, 73.
- Gozalo, R., Liñán, E., Palacios, T., Gámez Vintaned, J.A. & Mayoral, E. 2003. The Cambrian of the Iberian Peninsula: an overview. *Geologica Acta*, **1** (1), 103-112.
- Liñán, E., Perejón, A. & Sdzuy, K. 1993. The Lower-Middle Cambrian stages and stratotypes from the Iberian Peninsula: a revision. *Geological Magazine*, **130** (6), 817-833.
- Lotze, F. & Sdzuy, K. 1961. Das Kambrium Spaniens. Teil I: Stratigraphie. *Akademie der Wissenschaften und der Literatur, Abhandlungen der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse*, **1961** (6), 1-216; Teil II: Trilobiten. *Akademie der Wissenschaften und der Literatur, Abhandlungen der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse*, **1961** (7-8), 217-408 (499-690).
- Palacios, T. & Vidal, G. 1992. Lower Cambrian acritarchs from northern Spain: the Precambrian-Cambrian boundary and biostratigraphic implications. *Geological Magazine*, **129** (4), 421-436.
- Pillola, G.L., Gámez-Vintaned, J.A., Dabard, M.P., Leone, F., Liñán, E. & Chauvel, J.-J. 1994. The Lower Cambrian ichnospecies *Astropolichnus hispanicus*: palaeoenvironmental and palaeogeographic significance. In: *Studies on Ecology and Palaeoecology of Benthic Communities*. (Eds. R. Matteucci, M.G. Carboni & J.S. Pignatti). *Bollettino della Società Paleontologica Italiana*, **Special Volume 2**, Mucchi Editore, Modena, 253-267.

