

Análisis icnológico e implicancias paleoecológicas de la Formación Lotena al norte de la localidad de Zapala, Neuquén, Argentina

Nerina Canale, Juan J. Ponce y Noelia B. Carmona

CONICET, Universidad Nacional de Río Negro - Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología, Isidro Lobo y Belgrano, 8332. General Roca, Río Negro, Argentina. E-mail: ncanale@unrn.edu.ar

Estudios sedimentológicos e icnológicos detallados de la Formación Lotena (Jurásico medio) en las localidades de Los Catutos, Arroyo Covunco y Sierra de la Vaca Muerta permitieron reconocer una sucesión progradante integrada por depósitos de heterolitas que, en transición, pasan a cuerpos arenosos de espesor variable y geometría tabular. Las heterolitas se encuentran integradas por una alternancia centimétrica de fangolitas masivas o laminadas con abundante materia orgánica particulada, y areniscas masivas o con estratificación ondulítica. La bioturbación en estos paquetes es escasa y está representada por *Teichichmus*, *Planolites* y *Chondrites* en los paquetes más fangosos, y *Skolithos* y *Arenicolites* en los niveles arenosos. Los paquetes arenosos, de gran espesor (hasta 15 m), se encuentran mayormente integrados por estructuras masivas con inclusiones de fragmentos de troncos, bioclastos y clastos de arcilla, estos últimos dispuestos sobre superficies erosivas sin continuidad lateral. De manera subordinada se reconocieron arreglos internos conformados por una transición entre estructuras con laminación paralela, ondulitas de corriente y areniscas masivas con deformación por carga. Ambos arreglos muestran frecuente acción de oleaje al techo. En estos paquetes la bioturbación está restringida a los primeros 3 cm del techo donde se reconoce a *Curvolithus* como el icnogénero dominante asociado a *Skolithos* y *Arenicolites* (en ocasiones rellenos por fango), mientras que *Ophiomorpha* y *Dactyloidites* se encuentran como componentes subordinados. La abundancia de materia orgánica que muestran las heterolitas y la presencia de fangolitas masivas acumuladas por procesos de floculación, sumado al bajo índice de bioturbación, indican condiciones de estrés ambiental. Estos depósitos representarían las facies más distales de una descarga hiperpícnica acumulada en un ambiente de plataforma media a externa, como lo indica la ausencia de acción de oleaje. Los importantes espesores reconocidos en los cuerpos arenosos resultarían de la agradación continua producida por una corriente de densidad sostenida (Branney y Kokelaar, 2002). La presencia de arenas masivas como depósito dominante indica que el flujo tenía una alta carga de sedimentos en suspensión que inhibió el desarrollo de estructuras tractivas. Por el contrario, durante etapas de baja concentración de sedimentos en el flujo, se produce el desarrollo de los paquetes integrados por diferentes estructuras tractivas. Estas condiciones de sedimentación continua no permitieron el establecimiento de la fauna, lo cual ocurrió durante los intervalos de pausa en la sedimentación. Los espesores anómalos y las variaciones internas que muestran estos depósitos permiten asignar estos cuerpos arenosos a posiciones proximales de las descargas hiperpínicas. La marcada acción de oleaje que muestran al techo los depósitos sugiere una acumulación en ambientes de *offshore*. Sumado a estos estudios, análisis previos del contenido palinológico indican condiciones de circulación de mar abierto (Zavala *et al.*, 2003). Esta situación se contrapone con la baja diversidad y abundancia que muestran las estructuras biogénicas, las cuales estarían indicando un marcado estrés ambiental, a diferencia de lo que ocurre en ambientes de *offshore*-plataforma normales que se encuentran completamente obliterados por bioturbación, con una marcada abundancia y diversidad de trazas fósiles (Buatois y Mángano, 2011). Asimismo, la presencia de ventanas de colonización con poco desarrollo vertical indicaría una alta recurrencia en las descargas hiperpínicas. Estas características estarían reflejando que durante el ingreso de los flujos hiperpínicos se generan condiciones diferentes dentro de la columna de agua, un desarrollo normal del plancton en las zonas superiores y una supresión del bentos en las zonas inferiores de la misma, siendo la alta tasa de sedimentación, la turbidez, y la frecuente recurrencia en las descargas hiperpínicas, los principales factores de control en el desarrollo de la comunidad bentónica. Financiado por PIP 417.

- Branney, M.J. y Kokelaar, P.** (2002) Pyroclastic Density Currents and the Sedimentation of Ignimbrites. *Geological Society, London, Memoirs*, 27, 143.
- Buatois, L. y Mángano, M.G.** (2011) Ichnology: organism-substrate interactions in space and time. Cambridge University Press, Cambridge, 358 p.
- Zavala, C.A., Martínez, M.A. y Quattrocchio, M.E.** (2003) Estratigrafía secuencial y palinología del Grupo Lotena (Jurásico medio) en la Sierra de la Vaca Muerta. Cuenca Neuquina. Argentina. *Ameghiniana*, 40(4), 47-48.