

## RECENSIÓN

Buatois, L. A. & Mángano, M. G. 2011. *Ichnology: organism-substrate interactions in space and time*. xii + 358 pp. Cambridge University Press. Price £50.00, US\$82.00 (HB). ISBN 978-0-521-85555-6.

“*Ichnology: organism-substrate interactions in space and time*” es un nuevo libro que aborda de manera exhaustiva y actualizada el estudio de las interacciones entre las actividades de los organismos y sustratos de diferentes naturalezas, bajo un contexto espacial, ambiental y temporal. Este libro tiene un antecedente directo que escribieron los mismos autores (en castellano) junto con F.G. Aceñolaza y bajo el título “*Trazas fósiles: Señales de comportamiento en el registro estratigráfico*” (Buatois *et al.*, 2002). Sin embargo, la nueva obra es muy distinta y mucho más completa. Los autores, Luis Buatois y Gabriela Mángano, son dos de los más destacados y referentes especialistas en icnología del panorama actual. Se doctoran en la Universidad de Buenos Aires para posteriormente realizar un posdoctorado en la Universidad de Kansas. A posteriori, tras pasar unos años en el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) de Argentina se desplazan a Canadá donde continúan desarrollando su actividad docente e investigadora en la Universidad de Saskatchewan.

La distribución temática del libro, de 358 páginas y 222 figuras, se realiza en tres grandes partes (I) Herramientas conceptuales y Métodos (*Conceptual tools and methods*), (II) Tendencias espaciales (*Spatial trends*) y (III) Una Cuestión de Tiempo (*A matter of time*), cuyo contenido es:

*Parte I:* dividida en cinco capítulos donde, en términos generales, exponen los aspectos sistemáticos e implicaciones paleobiológicas fundamentales para el reconocimiento de estructuras de bioturbación y bioerosión: en el capítulo (1) introducen de manera concisa los conceptos básicos y características generales de la icnología, así como una evaluación de los diferentes esquemas estratinómicos existentes; (2) el uso de las icnotaxobases como claves para una correcta clasificación taxonómica; (3) sobre las implicaciones del comportamiento de los organismos (etología) y paleobiología de las estructuras resultantes; (4) una exposición actualizada del modelo de icnofacies y, por último, (5) una aproximación al concepto, método y aplicación de icnofábricas, con alusión a la afección de la bioturbación en la permeabilidad y reservorios de las rocas.

*Parte II:* consta de seis capítulos. El capítulo número (6) gira, en líneas generales, sobre el análisis paleoecológico de las estructuras de bioturbación y bioerosión, la respuesta de los organismos a los cambios en los parámetros ambientales y como éstos, a su vez, llegan a afectar al

medio ambiente. En los capítulos restantes (7-11), revisan, con un excelente despliegue en diagramas y fotografías, los aspectos icnológicos para diferentes ambientes deposicionales: marinos someros clásticos (dominados por el oleaje, por la marea, mixtos y líneas de costa fangosa), marinos marginales (estuarios, bahías, deltas y fiordos), marinos profundos clásticos (de plataforma, sistemas turbidíticos e hiperpicnales), continentales (abanicos aluviales, ríos, lagos, desiertos y paleosuelos) y carbonatados-costa rocosa-terrenos volcánicos.

*Parte III:* estructurada en cuatro capítulos. En el capítulo (12) los autores se extienden de manera minuciosa y clara sobre la aplicación de la icnología en estratigrafía secuencial, de cómo el análisis del contenido icnológico permite reconocer y descifrar la formación de superficies de discontinuidad; (13) sobre la utilidad en bioestratigrafía tanto de la pistas fósiles de invertebrados como de vertebrados, centrándose principalmente en el Paleozoico. A continuación desarrollan el capítulo (14) dedicado a la aportación de la icnología al campo de la paleoecología evolutiva, en particular, a diferentes eventos evolutivos claves en la Historia de la Vida. El último capítulo (15) es corto y lo dedican a la novedosa aplicación de la icnología en disciplinas como la paleoantropología y la arqueología.

En resumen, en este libro se hace un tratamiento exhaustivo, meticuloso, actualizado y muy bien documentado de las diferentes ideas y controversias en icnología, desde los conceptos básicos hasta cuestiones muy novedosas y todavía en desarrollo. Se debe considerar un libro de texto que merece la pena utilizar tanto en cursos de icnología, como referencia para paleontólogos y sedimentólogos que quieran saber más sobre esta disciplina por tratar todos los temas y hacerlo de manera ordenada; así como una obra de consulta obligada para icnólogos.

A mi entender, el precedente más reciente comparable sería la obra de Ekdale *et al.* (1984). Entre estos dos se han publicado otros libros de icnología como Seilacher (2007), Gerard & Bromley (2008) y MacEachern *et al.* (2008), y recopilaciones de artículos con múltiples autores (McIlroy, 2004; Miller III, 2007, por ejemplo) con un enfoque menos exhaustivo y homogéneo, u obras de un autor como las de Bromley (1990, 1996), excelentes también, pero con un enfoque más personal y menos tipo libro de texto como el reseñado aquí.

## REFERENCIAS

- Bromley, R.G. 1990. *Trace fossils: Biology and Taphonomy*. Unwin Hyman, London.
- Bromley, R.G. 1996. *Trace Fossils: Biology, Taphonomy and Applications*. Chapman and Hall, London.
- Buatois, L.A., Mángano, M.G. & Aceñolaza, F.G. 2002. *Trazas fósiles: Señales de comportamiento en el registro estratigráfico*. Museo Paleontológico Egidio Feruglio, Trelew, Argentina.
- Ekdale, A.A., Bromley, R.G. & Pemberton, S.G. 1984. *Ichnology, Trace Fossils in Sedimentology and Stratigraphy*. Society for Sedimentary Geology, Short Course Notes, **15**.
- Gerard, J. & Bromley, R. 2008. *Ichnofabrics in Clastic Sediments. Applications to Sedimentological Core Studies. A Practical Guide*. Jean R.F. Gerard, Madrid.
- MacEachern, J.A., Bann, K.L., Gingras, M.K. & Pemberton, S.G. 2009. *Applied Ichnology*. Society for Sedimentary Geology, Short Course Notes, **52**.
- McIlroy, D.E. 2004. *The Application of Ichnology to Palaeoenvironmental and Stratigraphic Analysis*. Geological Society of London, Special Publication, **228**.
- Miller, W., III. 2007. *Trace Fossils. Concepts, Problems, Prospects*. Elsevier, Amsterdam.
- Seilacher, A. 2007. *Trace Fossil Analysis*. Springer, Berlin.

Fernando MUÑIZ GUINEA

Departamento de Geodinámica Externa  
y Paleontología, Grupo de Investigación  
RNM 293“Geomorfología Ambiental y  
Recursos Hídricos”  
Universidad de Huelva  
Avda. Tres de Marzo, s/n  
21071 Huelva. Spain  
gyrolithes@yahoo.es