

## Ritmitas de *lofting*: un elemento diagnóstico para el reconocimiento de depósitos hiperpícnicos

C. Zavala<sup>1,2</sup> & M. Arcuri<sup>1</sup>

<sup>1</sup> IADO, CONICET. Camino la Carrindanga Km 7,6. (8000) Bahía Blanca. Argentina.

<sup>2</sup> Depto. Geología. UNS. San Juan 670 (8000) Bahía Blanca. Argentina.

Un sistema hiperpícnico constituye la extensión subácea del sistema fluvial (Zavala *et al.*, 2006). El mismo se origina cuando una descarga fluvial conteniendo una elevada carga de sedimentos en suspensión desemboca en un cuerpo de agua lacustre o marino. Como consecuencia de su exceso de densidad, el agua y los sedimentos transportados por el río se hunden en zonas costeras, moviéndose cuenca adentro como un flujo de fondo originado en el medio subaéreo (flujo hiperpícnico). En el caso de las cuencas marinas, las descargas fluviales con alto contenido de materiales en suspensión son portadoras de un fluido intersticial (agua dulce) el cual posee una densidad menor respecto a la del medio marino. En consecuencia, cuando el flujo hiperpícnico pierde progresivamente parte de su carga suspendida debido a la sedimentación, el mismo comienza a elevarse del fondo a consecuencia de una inversión en la flotación. La inversión de la flotación relacionada al empuje hacia arriba ejercido por un fluido intersticial menos denso se conoce como *lofting*, y ha sido documentada por Sparks *et al.* (1993) en una serie de experimentos. Los primeros en reconocer facies sedimentarias relacionadas a *lofting* fueron Hesse *et al.* (2004) en depósitos glaciáricos del Pleistoceno en el mar del Labrador. Estos autores sugieren asimismo que el *lofting* podría haber aportado un importante volumen de sedimentos finos a los niveles nefeloides. La identificación de facies de *lofting* es sumamente importante, ya que las mismas permiten diagnosticar en los depósitos la existencia de una conexión fluvial y por consiguiente un origen hiperpícnico para los mismos.

En este trabajo se dan a conocer por primera vez las principales características de las facies de *lofting*, tomando como referencia ejemplos del Jurásico de la Cuenca Neuquina y del Terciario de la Cuenca Austral y Cuenca de Maracaibo (Venezuela). Las facies de *lofting* (o ritmitas de *lofting*) se componen por delgados niveles de areniscas finas a limos, separados por finas intercalaciones con restos vegetales y micas. Estos niveles a menudo no tienen más que uno o dos milímetros de espesor y muestran una continuidad lateral excepcional, la cual puede superar el centenar de metros. Los niveles areno-limosos y sus intercalaciones conforman paquetes de espesor decimétrico y aspecto laminado, los cuales internamente carecen o muestran una muy baja densidad y diversidad de trazas fósiles.

Estas facies aparecen aisladas dentro de sucesiones pelíticas, o se ubican al techo de cuerpos tabulares de arenas masivas a laminadas, las cuales a menudo carecen de ondulitas (intervalo Tc de Bouma) en su porción superior. La ausencia de ondulitas en las capas arenosas asociadas se produciría en aquellos casos en que la reversión de la flotación ocurriría antes de que el flujo de fondo disminuya su velocidad lo suficiente como para entrar en el campo de formación de *ripples*. Consecuentemente, el flujo separado del fondo por efecto del *lofting*, deposita su carga por decantación configurando delgados niveles mantiformes de gran continuidad lateral. La gran dispersión de las facies de *lofting* hace que la identificación de las mismas sea de gran importancia para diagnosticar la proximidad de depósitos hiperpícnicos (canales y lóbulos) en intervalos equivalentes mediante estudios de testigos corona.

Hesse, R., Rahid, H. & Khodabakhsh, S. (2004) Fine-grained sediment lofting from meltwater-generated turbidity currents during Heinrich events. *Geology*, **32**, 449-452.

Sparks, R. S. J., Bonnecaze, R. T., Huppert, H. E., Lister, J. R., Hallworth, M. A., Phillips, J. & Mader, H. (1993) Sediment-laden gravity currents with reversing buoyancy. *Earth Planet. Sci. Lett.*, **114**, 243-257.

Zavala, C., Ponce, J., Dritanti, D., Arcuri, M., Freije, H. & Asensio, M. (2006) Ancient lacustrine hyperpynites: a depositional model from a case study in the Rayoso Formation (Cretaceous) of west-central Argentina. *Journal of Sedimentary Research*, **76**, 41-59.