

CICLOS CARBONÁTICOS-SILICOCCLÁSTICOS DE ALTA FRECUENCIA (FM. MULICHINCO, CUENCA NEUQUINA CENTRAL, ARGENTINA): IDENTIFICACIÓN DE CAMBIOS DE LA PRODUCTIVIDAD CARBONÁTICA EN EL TIEMPO Y EL ESPACIO

G. Álvarez-Trentini¹ y E. Schwarz¹

¹Centro de Investigaciones Geológicas (CONICET, Universidad Nacional de La Plata), Buenos Aires, República Argentina, gtrentini@cig.museo.unlp.edu.ar; eschwarz@cig.museo.unlp.com.ar

Las sucesiones mixtas carbonáticas-silicoclásticas son el producto de la interacción entre la productividad carbonática y el aporte silicoclástico, y usualmente se caracterizan por una alta complejidad y gran variabilidad lateral. El Miembro Superior de la Formación Mulichinco (Valanginiano Tardío) en el norte de Neuquén, está compuesto por una alternancia rítmica de depósitos carbonáticos y silicoclásticos, y sus afloramientos poseen una gran calidad y continuidad lateral.

Esta contribución presenta los resultados preliminares de un estudio facial y estratigráfico secuencial de detalle de la unidad, llevado a cabo mediante el análisis de cinco secciones sedimentarias de unos 95 m de potencia a lo largo de unos 3 km de extensión lateral. El estudio de 53 secciones delgadas, difracción de Rayos X y perfiles de radiación gama complementaron el análisis. Para la caracterización texturo-composicional, y dado el contenido mixto (carbonático-silicoclástico) de numerosas facies, se elaboró un diagrama clasificatorio que incluye cuatro extremos: arenas silicoclásticas, arenas carbonáticas, fangos silicoclásticos y fangos carbonáticos. Las facies se agruparon en cinco asociaciones de facies: tres predominantemente carbonáticas (dos con dominio de carbonatos biogénicos y una con carbonatos no biogénicos), una silicoclástica y una mixta con dominio de terrígenos. La sucesión investigada se compone de diez ciclos de pequeña escala y alta frecuencia (2-20m), compuestos por un hemicycle eminentemente carbonático y otro hemicycle eminentemente silicoclástico. Las superficies asociadas a las bases de los hemicyclos carbonáticos son netas y muestran evidencias de erosión, mientras que el pasaje entre intervalos carbonáticos y silicoclásticos suele ser gradual.

En los primeros siete ciclos, los hemicyclos carbonáticos presentan una o ambas asociaciones de facies carbonáticas dominadas por componentes biogénicos, en las que se destacan restos autóctonos de microfósiles bentónicos. Una asociación se caracteriza por la presencia de ostreidos y serpúlidos rodeados de abundante matriz micrítica, mientras que la otra se compone de acumulaciones coralinas con micrita y ooides, que lateralmente pasan a areniscas mixtas con laminación ondulítica. Estas asociaciones representarían las porciones distales (*offshore*) e intermedias (*offshore-transition*) de un sistema carbonático marino de baja energía, respectivamente, y su apilamiento vertical sugiere un desarrollo durante períodos transgresivos. Por su parte, los hemicyclos silicoclásticos muestran un tren vertical somerizante representado por fangolitas masivas que pasan a intervalos heterolíticos con laminación ondulítica, y finalmente a capas de areniscas finas amalgamadas con estratificación entrecruzada monticular. Estos intervalos representarían la progradación de un sistema silicoclástico desde condiciones de *offshore* hasta *lower shoreface*, sin evidencias de productividad carbonática coetánea.

Los tres ciclos terminales difieren de los anteriores en varios aspectos. Los hemicyclos carbonáticos portan paquetes de areniscas carbonáticas compuestas por bioclastos, ooides y terrígenos, con estratificación entrecruzada en artesa y sigmoidal. Entre ellas intercalan niveles discontinuos de areniscas fangosas carbonáticas, con abundante micrita y ooides. Estos hemicyclos pasan verticalmente a sucesiones mixtas granocrecientes conformadas por fangolitas, paquetes heterolíticos, areniscas finas amalgamadas con estratificación entrecruzada monticular y areniscas finas con estratificación entrecruzada en artesa, con presencia de ooides y/o bioclastos en todas las facies. Estos hemicyclos representarían un sistema de acumulación similar al silicoclástico de los ciclos previos, pero con una contribución carbonática coetánea, aunque subordinada. Por otro lado, los hemicyclos carbonáticos reflejarían el desarrollo de dunas subácuas generadas por flujos unidireccionales en un sistema carbonático de alta energía, con escaso a nulo aporte terrígeno. Aún no se puede aseverar si estas acumulaciones oolíticas se produjeron bajo condiciones de *shoreface* carbonático o en sectores alejados de la línea de costa.

Este estudio revela que la productividad carbonática varía en el tiempo y el espacio para esta sucesión. En los ciclos inferiores la productividad biológica domina en los sectores distales de los sistemas carbonáticos, combinándose con carbonatos no biogénicos (ooides) en sectores intermedios; en tanto dicha productividad es nula en los sistemas silicoclásticos regresivos. En los ciclos superiores la productividad no biogénica domina en los sistemas carbonáticos de alta energía dominados por corrientes, y su participación continúa siendo significativa en los períodos regresivos, generando sistemas mixtos. Los factores de control sobre dichas variaciones serán exploradas en futuras investigaciones, siendo los más probables el clima, la eustacia y los cambios en el aporte terrígeno.