

REGISTRO DE UN CAMPO DE DUNAS DE *OFFSHORE* EN EL CRETÁCICO TEMPRANO DE LA CUENCA NEUQUINA (MIEMBRO PILMATUÉ, FM. AGRIO): SIGNIFICADO PALEO GEOGRÁFICO Y ESTRATIGRÁFICO SECUENCIAL

G.D. Veiga y E. Schwarz

Centro de Investigaciones Geológicas, CONICET-Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina,
veiga@cig.museo.unlp.edu.ar, eschwarz@cig.museo.unlp.edu.ar

La Cuenca Neuquina conformó, durante gran parte de su evolución mesozoica, un mar epicontinental, conectado con el océano proto-Pacífico a través de un arco volcánico en el margen sudoccidental de Gondwana. En este contexto, la mayor parte de los sistemas de *offshore-shoreface* registrados, muestran un dominio de procesos asociados con olas de buen tiempo y de tormentas. Esto es especialmente importante para el Miembro Pilmatué de la Formación Agrio donde depósitos de este tipo han sido descriptos en varios estudios. De esta forma, el desarrollo de una potente secuencia de depósitos arenosos asociados a flujos unidireccionales diluidos, intercalada entre depósitos de *offshore*, resulta particular y refleja condiciones específicas de circulación que pueden aportar información importante a la hora de efectuar reconstrucciones paleogeográficas y estratigráfico secuencial detalladas. Por otra parte, esta sucesión brinda la oportunidad de explorar el relativamente escaso registro de sistemas de *offshore* de alta energía a fin de generar modelos de facies detallados.

El intervalo estudiado comprende una sucesión de ~30 m de potencia ubicada en la localidad de Cerro Mesa en el sector central de la provincia del Neuquén. En esta localidad el Miembro Pilmatué de la Fm Agrio tiene un espesor de ~450 m y está dominado por fangolitas y margas oscuras, entre las que intercalan delgados bancos de concentrados esqueletales de baja energía. El rasgo más destacado de esta unidad en el área de estudio es la intercalación, entre los depósitos finos de *offshore*, de una sucesión más gruesa en la que participan de forma variable materiales silicoclásticos (tamaño arena) y bioclástico (tamaño arena y grava fina, mayormente fragmentos de crinoideos). La sección inferior está dominada por depósitos heterolíticos y fangolitas masivas portadoras de una asociación de trazas atribuible a una icnofacies de *Cruziana* (*Teichichnus*, *Chondrites* y *Gyrochorte*), en las que intercalan niveles de areniscas finas, bioclásticas, de hasta 1 m de potencia. Los depósitos arenosos son mayormente masivos debido a una intensa bioturbación (*Palaeophycus*, *Teichichnus*, *Ophiomorpha*), aunque localmente se reconoce laminación ondulítica de corrientes y algunos sets decimétricos con estratificación entrecruzada. Por su parte, la sección superior está dominada por areniscas bioclásticas gruesas que muestran un amplio rango de estructuras entrecruzadas, desde depósitos con estratificación en artesa de mediana escala, hasta sets tangenciales de hasta 4 m de potencia con abundantes superficies de reactivación. Localmente, se identificaron también arquitecturas complejas con el desarrollo de superficies de sobreimposición. Los sets entrecruzados muestran una distribución de paleocorrientes fuertemente unimodal, aunque localmente aparecen estructuras de menor escala con orientación opuesta. Los cuerpos arenosos muestran una gran continuidad lateral e intercalan con aisladas lentes de depósitos heterolíticos y arenosos finos con laminación ondulítica. La bioturbación es poco frecuente en esta sección superior, aunque se identificaron trazas de *Ophiomorpha/Diplocraterion* (icnofacies de *Skolithos*) en la mayoría de las unidades gruesas.

La abundancia de depósitos asociados con flujos unidireccionales de relativamente alta energía sugiere el desarrollo de corrientes asociadas con un sistema de transporte mareal fuertemente asimétrico. En este contexto, la sección inferior reflejaría condiciones de menor energía y sustratos estables con el desarrollo de parches arenosos y depósitos de decantación que representan condiciones distales o marginales del sistema. Por su parte, la sección superior registra el desarrollo de dunas simples y complejas bajo condiciones de mayor energía y sustratos más móviles. La sucesión estrato y granocreciente analizada correspondería a la migración corriente abajo de un campo de dunas el que eventualmente es abandonado y cubierto por una potente secuencia de depósitos finos de *offshore*. El desarrollo de un sistema de transporte mareal en el *offshore* de la Cuenca Neuquina para el Cretácico Temprano representa condiciones ambientales particulares ya que debido a sus dimensiones es altamente improbable que este mar epicontinental haya desarrollado un sistema mareal propio. Por lo tanto, este sistema de transporte podría estar asociado a la amplificación de mareas oceánicas en el ámbito de la cuenca durante un estadio en el que la conexión con el proto-Pacífico fue más efectiva. De esta forma, el desarrollo de este sistema mareal podría estar asociado a condiciones de máxima inundación, en las que se combina la amplificación de las mareas con la inundación de áreas marginales que podrían haber aportado el sedimento necesario para la construcción de este campo de dunas. Esto contrasta sensiblemente con los modelos existentes en los que este tipo de depósitos son asociados a condiciones transgresivas iniciales.