

MORFODINÁMICA Y ARQUITECTURA SEDIMENTARIA DE UN DRAA LINEAL CRETÁCICO PRESERVADO EN EL MIEMBRO TRONCOSO INFERIOR DE LA CUENCA NEUQUINA

A. Argüello Scotti¹ y G.D. Veiga¹

¹Centro de Investigaciones Geológicas (CONICET-Universidad Nacional de La Plata), La Plata, Buenos Aires, Argentina, aarguello@cig.museo.unlp.edu.ar

Los modelos de arquitectura interna para dunas y *draas* lineales han sido sujetos a considerable debate a lo largo de los años. Recientemente, se han conseguido avances importantes gracias al estudio de la dinámica y la estructura interna de dunas lineales actuales pequeñas (*seifs*). Sin embargo, la imposibilidad de observar la dinámica de estas formas durante largos periodos de tiempo y las limitaciones que conlleva estudiar la arquitectura interna de formas de fondo de mayor tamaño, resultan en un alto grado de incertidumbre para estos modelos. Las formas eólicas lineales compuestas preservadas excepcionalmente en el tope del miembro Troncoso inferior de la Formación Huitrín, en el Cretácico de la Cuenca Neuquina, proveen una excelente oportunidad para analizar la arquitectura interna de este tipo de dunas. En este contexto, los objetivos de este trabajo son: (i) registrar la arquitectura interna de uno de los *draa* lineales, e (ii) interpretar la dinámica y evolución que pudo dar origen a tal arquitectura sedimentaria.

Los afloramientos estudiados están ubicados en la loma La Torre, al sur de la Pampa de Tril, en el norte de la provincia de Neuquén. Contando con un estudio previo donde se caracterizó la morfología de los *draas* preservados en esta zona (formas compuestas simétricas de alrededor de 1 km de ancho y 20-30 m de altura, Argüello Scotti y Veiga, 2015), se eligió uno de éstos para un análisis arquitectural detallado. Sobre el mismo se realizaron perfiles sedimentológicos, un panel arquitectural y un modelo fotogramétrico digital referenciado con estación total. Sobre esta base se relevaron los datos de dirección y ángulo de inclinación de la estratificación entrecruzada y las superficies internas por medición directa con brújula en los sectores accesibles del panel arquitectural y a partir del modelo fotogramétrico en sectores inaccesibles. A su vez, donde fue posible, se intentó determinar la edad relativa de los sets en base a su diseño de superposición. Asimismo, se procedió a identificar y estimar la proporción de tipos de estratificación eólica, indicadoras de procesos eólicos específicos (laminación de óndulas eólicas, flujo y caída de granos). Por otro lado, se construyeron modelos digitales de dunas lineales utilizando el programa Bedforms (Rubin, 1987). Con este programa fue posible emular la arquitectura observada en el afloramiento, asistiendo la interpretación sobre la morfodinámica de las formas de fondo que dieron origen a la misma.

La inclinación y ordenamiento de las superficies internas interpretadas como superficies de sobreimpresión y de migración de sinuosidad, indican claramente que la dinámica a largo plazo de la forma de fondo mayor fue de carácter longitudinal, es decir que el vector de transporte de arena fue subparalelo a la cresta promedio. Por otra parte el diseño de superposición, aunque en casos específicos es difícil de aplicar, a gran escala revela un patrón de crecimiento desde una forma simple a geometrías más complejas y con dunas sobreimpuestas. Finalmente, la orientación espacial de los sets entrecruzados muestra al menos dos modas que pueden tener más de 90° de diferencia. Se determinó que la abundancia relativa de estos conjuntos de sets está en clara vinculación con su ubicación dentro del cuerpo de la duna, haciendo que su ordenamiento sea relativamente predecible.

Este trabajo pretende contribuir a la generación de modelos más robustos para formas eólicas lineales, que sirvan tanto para entender mejor la dinámica de las mismas a través de largos periodos de tiempo, así como también para disponer de modelos predictivos útiles en la caracterización de reservorios de hidrocarburos. La cuantificación de la heterogeneidad sedimentaria observada en afloramiento, resulta de vital importancia para el modelado detallado que se requiere en reservorios maduros, en etapas de recuperación secundaria y terciaria, como suelen ser en muchos casos las secuencias de origen eólico.

Argüello Scotti, A., y G. D. Veiga, 2015. Morphological characterization of an exceptionally preserved eolian system: the Cretaceous Troncoso Inferior Member in the Neuquén Basin (Argentina). *Latin American Journal of Sedimentology and Basin Analysis* 22: 29-46.

Rubin, D. M. 1987. Cross-Bedding, Bedforms and Paleocurrents. *SEPM, Concepts in Sedimentology and Paleontology* 1: 187 p.