

UN MODELO ACOPLADO PARA EL DESARROLLO DE SÚPERSUPERFICIES EN SISTEMAS DE INTERACCIÓN FLUVIO-EÓLICOS

G.D. Veiga¹, E. Schwarz¹, A.A. Scotti¹, J. Pérez Mayoral¹, M.F. Isla¹, L.A. Spalletti¹

¹Centro de Investigaciones Geológicas (UNLP-CONICET). Diagonal 113 #275, La Plata, Argentina.

²Department of Earth Sciences, Universidad de Bergen, Bergen, Noruega.

Las súpersuperficies constituyen elementos claves a la hora de entender el registro de sistemas de acumulación eólicos ya que representan el cese de la acumulación en grandes sectores de un erg. Como tales, estas superficies tienen una importancia estratigráfica primordial, ya que el hecho de que estén directamente vinculadas a cambios en las condiciones de acumulación forzados por factores externos al sistema hace que las mismas constituyan niveles confiables de correlación, que incluso pueden ser extrapolados a otros sistemas de acumulación al momento de establecer un marco de correlación de alta resolución en el registro de sistemas continentales.

Desde hace varias décadas, se ha establecido que las súpersuperficies se pueden generar a partir de la inundación de grandes sectores de los ergs (superficies de inundación) o a partir de eventos de deflación generados por desequilibrios en el aporte y disponibilidad de sedimentos que generan condiciones de bypass o deflación (superficies de deflación). En general, el desarrollo de estos dos tipos de superficies se ha considerado de alguna forma independiente, ya que, en los ejemplos utilizados en la construcción de estos modelos, los sistemas fluviales poseen una dirección de transporte transversal al de los sistemas eólicos. Es por eso que, en estos modelos, la evolución del sistema eólico se plantea como independiente de la variabilidad que pueda registrar el sistema fluvial en términos de inundaciones periódicas de los sectores marginales de un erg.

A partir del análisis de diferentes ejemplos del registro geológico y de la comparación con sistemas actuales, se pudo observar que, en ciertas circunstancias, los sistemas fluviales constituyen la fuente primaria de los materiales que luego son retrabajados por el viento para la construcción de ergs. En estas circunstancias, la dinámica del sistema eólico se encuentra directamente acoplada a la evolución del sistema fluvial, fundamentalmente en lo que respecta a las variaciones temporales en el aporte y la disponibilidad de sedimentos.

Sobre la base del análisis de la diferente expresión de superficies de discontinuidad en distintas posiciones a través de un sistema de margen de erg (desde posiciones centrales dominadas por la acción eólica a posiciones externas dominadas por la acción fluvial) y de la interpretación de los procesos asociados a su desarrollo, ha sido posible plantear, desde una perspectiva de proceso-respuesta, un modelo alternativo para el desarrollo de súpersuperficies en sistemas de interacción fluvio-eólicos. Este modelo postula que, en sistemas acoplados, los eventos de inundación fluvial pueden extender su influencia hacia los sectores más centrales de un erg, desencadenando condiciones de bypass/deflación como respuesta a cambios en el aporte y/o disponibilidad de sedimentos.

Este modelo ha sido aplicado a la construcción de esquemas estratigráfico-secuenciales de alta resolución que permitieron no solo comprender mejor la evolución de alta frecuencia de sistemas de interacción fluvio-eólicos en el registro, sino que brindaron herramientas para una correlación más precisa a partir de la vinculación espacial de distintas expresiones estratigráficas de los eventos de inundación fluvial. Paralelamente, este modelo puede constituir una herramienta alternativa a la hora de predecir la naturaleza de discontinuidades en el registro eólico en el subsuelo, por ejemplo, para establecer la heterogeneidad de reservorios maduros.