

## Primeras aproximaciones sobre las variaciones arquitecturales de los depósitos fluviales de la Formación Santa Cruz (Mioceno inferior), Patagonia Austral, Argentina

Luciano Zapata, M. Sol Raigemborn y Sergio Matheos

Centro de Investigaciones Geológicas, (CONICET – UNLP), Calle 1 644, 1900, La Plata, Argentina.  
Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. E-mail:  
[lzapata@cig.museo.unlp.edu.ar](mailto:lzapata@cig.museo.unlp.edu.ar)

Los depósitos continentales de la Formación Santa Cruz (Mioceno inferior) afloran a lo largo del sector costero, al sur del río Coyle, provincia de Santa Cruz. En la localidad de Cañadón Silva (51°09'15" S y 69°06'40" O) se encuentran expuestos, tanto en el acantilado costero como en el cañadón homónimo, la sección superior del Miembro Estancia La Costa (ELC) y los niveles inferiores del miembro superior, Miembro Estancia La Angelina de la Formación Santa Cruz (Tauber 1994). El objetivo de la presente contribución radica, en base a la realización de perfiles sedimentológicos, definición de facies y sus asociaciones, el análisis arquitectural de los depósitos fluviales y sus relaciones ancho/espesor, en realizar una primera aproximación de la variación en la arquitectura de los cuerpos fluviales de la sección superior del miembro ELC en la localidad de estudio.

Debido a la inaccesibilidad de algunos sectores de los afloramientos, se optó por realizar perfiles sedimentológicos en aquellas aéreas de interés accesibles y por complementar dicha información mediante la elaboración de fotomosaicos y su posterior interpretación. Los anchos de los cuerpos fluviales fueron tomados mediante cinta o gps y corregidos según la dirección de la paleocorriente media en aquellos casos donde se pudieron tomar estas medidas.

En la localidad predominan los depósitos de grano fino (ocupando un 59% del fotomosaico interpretado) compuestos principalmente por fangolitas a areniscas finas grisáceas masivas (facies Fm) y fangolitas a areniscas finas verde claro a violetas laminadas (Fl), que en ocasiones presentan desarrollo de rasgos edáficos (marcas de raíces, motas y estructura en bloque), destacándose un paleosuelo bien desarrollado. Se desarrollan con decenas a centenares de metros de extensión lateral y se intercalan con los depósitos canalizados. Estos depósitos son interpretados como el producto de la depositación de material en la planicie de inundación, ya sea por decantación del material o mediante la depositación de flujos no confinados, con posterior desarrollo pedogenético en algunos casos. Por otra parte, los depósitos canalizados se presentan en un 23% del fotomosaico interpretado y en base a sus dimensiones, geometrías (externas e internas), litofacies y límites, se distinguieron 2 tipos (Fig. 1).

Los canales tipo 1 (3%) se componen de cuerpos areno-gravosos lenticulares a lenticulares, de bases erosivas que se desarrollan sobre depósitos de planicie y sus techos son netos a transicionales. Sus dimensiones son variables con ancho de 30 a 300 m, espesores entre 1,5 y 6 m, y sus relaciones ancho/espesor entre 12 y 37. Se componen mayormente por areniscas líticas amarillentas con estratificación entrecruzada en artesa (St), areniscas amarillentas masivas (Sm) y en menor medida conglomerados finos con matriz arenosa y estratificación entrecruzada en artesa (Gt) y areniscas con estratificación entrecruzada planar (Sp). Internamente no se evidencian superficies de migración, siendo su relleno de carácter simple y lateralmente estable. La presencia de "alas" (en el sentido de Gibling, 2006) es ocasional. Estos cuerpos se interpretan como el producto de depósitos de canales simples confinados de baja sinuosidad y moderada energía.

Los canales tipo 2 (20%) se caracterizan por presentar cuerpos gravo-arenosos tabulares, con bases planas a levemente erosivas, siendo mayor el carácter erosivo en sus bordes. Sus techos varían de netos a transicionales hacia facies finas. También se encuentran desarrollados sobre depósitos de planicie y sus dimensiones son mucho mayores que los tipo 1 (anchos entre 800 y 970 m y espesores que varían entre 4 y 10 m) con relaciones de ancho/espesor entre 134 y 209. Litológicamente están compuestos por facies Gt, Sp y St, destacándose la presencia de intraclastos pelíticos en varios niveles. Poseen un mayor predominio de facies gruesas (Gt) y en promedio la granulometría es más gruesa que los tipo 1. Se observa que internamente estos cuerpos poseen un carácter multiepisódico con abundantes superficies de erosión. Estos cuerpos se interpretan como producto de la depositación de canales complejos de baja sinuosidad y moderada a alta energía.

Si bien en la localidad predominan los depósitos de planicies de inundación, la proporción de los cuerpos canalizados en relación con éstos en el área estudiada es la mayor que se observó para la sección superior del miembro ELC (Zapata *et al* 2014). Verticalmente es posible distinguir 2 tramos, el primero de unos 12 metros y el segundo de 15 a 30 metros. El primer tramo se encuentra compuesto por los depósitos de grano fino y los depósitos de canal de tipo 1, mientras que en el segundo tramo son los canales de tipo 2 los que se asocian a los depósitos finos.

La presencia de granulometría más gruesa en los depósitos de canales tipo 2 evidenciaría una mayor energía del agente de transporte respecto a los canales tipo 1. El predominio de los depósitos de planicie y las escasas evidencias de migración sugieren que el principal mecanismo de agradación de los canales sería por avulsión.

La presencia de un paleosuelo bien desarrollado en el pasaje entre el primer y el segundo tramo y las características arquitecturales de los canales tipo 2 (con mayor presencia de superficies de erosión interna y mayores dimensiones de los cuerpos) podrían deberse a variaciones en la relación de la tasa de aporte/acomodación (mayor aporte o menor acomodación relativa), o relacionarse a la presencia de un alto estructural en la zona, como el mencionado por Chelloti (1992) el cual podría ejercer un control local en el espacio de acomodación.



**Figura 1.** Tipos de canales presentes en Cañadon Silva a escala de afloramiento. Entre los canales se desarrollan los depósitos de planicie aluvial.

**Chelloti, L.A.** (1992) Rasgos tectónicos del área del medio y bajo río Coyle, Cuenca Austral. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 47, 129–134.

**Gibling, M.R.** (2006) Width and thickness of fluvial channel bodies and valley fills in the geological record: a literature compilation and classification. *Journal of Sedimentary Research*, 76, 731–770.

**Tauber, A.A.** (1994) Estratigrafía y vertebrados fósiles de la Formación Santa Cruz (Mioceno Inferior) en la costa atlántica entre las rías del Coyle y de Río Gallegos, Provincia de Santa Cruz, República Argentina. Tesis inédita, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina, 442pp.

**Zapata, L., Raigemborn M.S. y Matheos, S.D.** (2014) Cambios espacio-temporales en la arquitectura de la Formación Santa Cruz (miembro Estancia la Costa, Mioceno inferior), Patagonia Austral, Argentina. *XIX Congreso Geológico Argentino, Córdoba, Argentina*.