

Serie D  
Publicación Especial  
N° 18 (2024)  
ISSN 0328-2767



LIBRO DE RESÚMENES

# XIX Reunión de **Tectónica**

## San Juan 2024



Universidad  
Nacional  
de San Juan

**fcefn** Facultad de  
Ciencias Exactas,  
Físicas y Naturales



**ASOCIACIÓN  
GEOLÓGICA  
ARGENTINA**





# ESTRUCTURAS DE DEFORMACIÓN EN SEDIMENTO BLANDO SISMOGÉNICAS EN EL CRETÁCICO DE PASO CÓRDOBA (RÍO NEGRO): NUEVAS EVIDENCIAS Y PERSPECTIVAS

Santiago N. González<sup>1</sup>, Gerson A. Greco<sup>1</sup>, Darío R. Vera<sup>1</sup>, Rodrigo Suarez<sup>1</sup>, Franco Moreno<sup>2</sup>

1. Instituto de Investigaciones en Paleobiología y Geología – UNRN-CONICET

2. Sede Alto Valle – Valle Medio, Universidad Nacional de Río Negro

Esta contribución tiene como objetivo presentar un breve estado del arte y comunicar los avances de una investigación en curso dentro del Área Protegida de Paso Córdoba, provincia de Río Negro. En esta región afloran rocas sedimentarias del Cretácico, pertenecientes a las formaciones Bajo de la Carpa y Anacleto, del Grupo Neuquén, y la Fm. Allen, del Grupo Malargüe (Paz et al. 2014). Estos grupos están separados por la discordancia Huantraíquica, cuya ubicación en el área de estudio se encuentra en discusión. La Fm. Anacleto se compone de una sucesión de pelitas y areniscas finas de color morado a ocre, finamente laminadas, depositadas en planicies aluviales fangosas y cuerpos de agua someros. En tanto que la Fm. Allen incluye arenas amarillas y rojizas, de grano medio a grueso con estratificación paralela y entrecruzada. Entre ambas, existe un conjunto de rocas que se intercalan y comparten características litológicas con ambas unidades.

Dentro de la Fm. Anacleto, y en parte de la zona de transición, se presentan estructuras de deformación en sedimento blando (SSDS) que incluyen calcos de carga, laminación convoluta, *pinch-and-swell*, *pipes*, *ball-and-pillow*, *flumes* y *slumps*. El origen de estas SSDS plantea, desde el estudio de los antecedentes, una variedad de posibilidades. Inicialmente, Armas et al. (2008) propusieron que estas SSDS podrían corresponder a sismitas, mientras que Delaloye (2017), en la localidad de Cinco Saltos (~50 km al noroeste del área de estudio), las atribuye a procesos de sobrecarga o deslizamiento sin-sedimentarios. Sin embargo, hallazgos recientes de marcas de dedos y de piel en algunas de estas estructuras han llevado a sugerir que parte de estas SSDS corresponden a pisadas de dinosaurios (Díaz-Martínez et al. 2018). Todas estas estructuras son descritas en los cortes verticales correspondientes a las paredes de cauces secos.

Las SSDS se producen por la deformación inducida debido a la pérdida, o disminución, repentina de la resistencia al corte de los sedimentos. Este cambio en el comportamiento mecánico puede ser provocado por procesos de licuefacción, fluidización y/o tixotropía debido al grado de humectación de los sedimentos. Los mecanismos desencadenantes para la formación de SSDS incluyen i) ciclos de congelación/descongelación (en ambiente glacial), ii) sobrecarga por acumulación sedimentaria rápida, iii) flu-

jo gravitacional por inestabilidad de talud, y iv) actividad sísmica. En el caso particular de la Formación Anacleto podríamos incluir la sobrecarga biológica al referirnos a las estructuras generadas por las pisadas de vertebrados. Por otra parte, podríamos descartar para la Fm. Anacleto el mecanismo i) y considerar poco probable el iii), partiendo de los ambientes sedimentarios propuestos para su formación. En el caso de las SSDS generadas por actividad sísmica, es requisito la existencia de fallas activas sincrónicas con la depositación.

Frente a la ambigüedad sobre la interpretación de las SSDS de la Fm. Anacleto, nos hemos propuesto evaluar las distintas hipótesis dentro del área protegida de Paso Córdoba. La unidad en cuestión presenta frecuentes fallas normales de alto ángulo con rechazos de algunos milímetros hasta pocos decímetros. Estas fallas menores a menudo se relacionan con bloques de pelitas fuertemente deformados por pliegues disarmónicos intraestratales que en ocasiones producen estructuras de tipo hongo llegando incluso a romper el contacto con la capa suprayacente. Recientemente hemos establecido que las SSDS asociadas a las fallas se desarrollan preferencialmente en el bloque techo, indicando una polaridad del proceso y estableciendo su condición como estructuras post-depositacionales. Además, hemos registrado pliegues de crecimiento de escala métrica asociados a las fallas, estructuras que indicarían la sincronidad de la actividad tectónica con la sedimentación.

Siendo que no existe control sobre el posible origen para la totalidad de las SSDS de Paso Córdoba, su interpretación genética continúa abierta. Nuestro trabajo se concentra actualmente en evaluar la propuesta de las SSDS generadas a partir de la actividad sísmica. Esta caracterización nos permitirá tener un mejor entendimiento sobre la evolución tectónica de los sectores más distales del frente orogénico Andino durante el Cretácico y su interferencia con estructuras de intraplaca como la falla del Río Negro. Consideramos además que esta información podría contribuir a la identificación de la discordancia Huantraíquica en un área donde su ubicación permanece en discusión.

REFERENCIAS

Armas, P., Sanchez, M.L., Moreno, C., 2008. Horizontes sismogénicos en depósitos estuáricos de la Formación Anacleto (Grupo Neuquén) en el borde nororiental de la cuenca Neuquina, Cretácico Superior. XVII Congreso Geológico Argentino, Jujuy. Actas: 1326 – 1327.

Delaloye, A., 2017. La Formación Allen y la discordancia Huantráiquica en la zona del Lago Pellegrini (provincia de Río Negro): Aspectos estratigráficos y sedimentarios. Trabajo Final de Licenciatura, Universidad Nacional del Comahue, 108pp.

Díaz-Martínez, I., Cónsole-Gonella, C., de Valais, S., Salgado, L., 2018. Vertebrate tracks from the Paso Cordoba fossiliferous site (Anacleto and Allen formations, Upper Cretaceous), Northern Patagonia, Argentina: Preservational, environmental and palaeobiological implications. *Cretaceous Research*, 83: 207 – 220.

Paz, M., Báez, A.D., Pino, D.A., Yunes, Y.S., Garat, L.M., Ponce, J.J., Tunik, M.A., 2014. Análisis sedimentológico de depósitos lacustres y eólicos del Cretácico Tardío en la localidad Paso Córdoba, cuenca Neuquina. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 71 (4): 459-471.

## FALLAS DE RUMBO ASOCIADAS A LA GRAN PROVINCIA ÍGNEA SOMÚN CURÁ

Santiago N. González<sup>1</sup>, Gerson A. Greco<sup>1</sup>

1. Instituto de Investigaciones en Paleobiología y Geología – UNRN-CONICET

La formación de la Gran Provincia Ígnea de Somún Curá (GPISC, Kay et al., 2007) está vinculada a la efusión de un gran *plateau* basáltico durante el Oligoceno y parte del Mioceno en el antepaís andino de la Patagonia Norte. Caracterizada por su composición uniforme, está compuesta

principalmente por basaltos olivínicos con diversos grados de vesiculación. Petrográficamente, su origen está asociado con anomalías térmicas del manto que interactuaron con el margen de subducción andino. Aunque se ha sugerido para su efusión un mecanismo de tipo fisural, no se

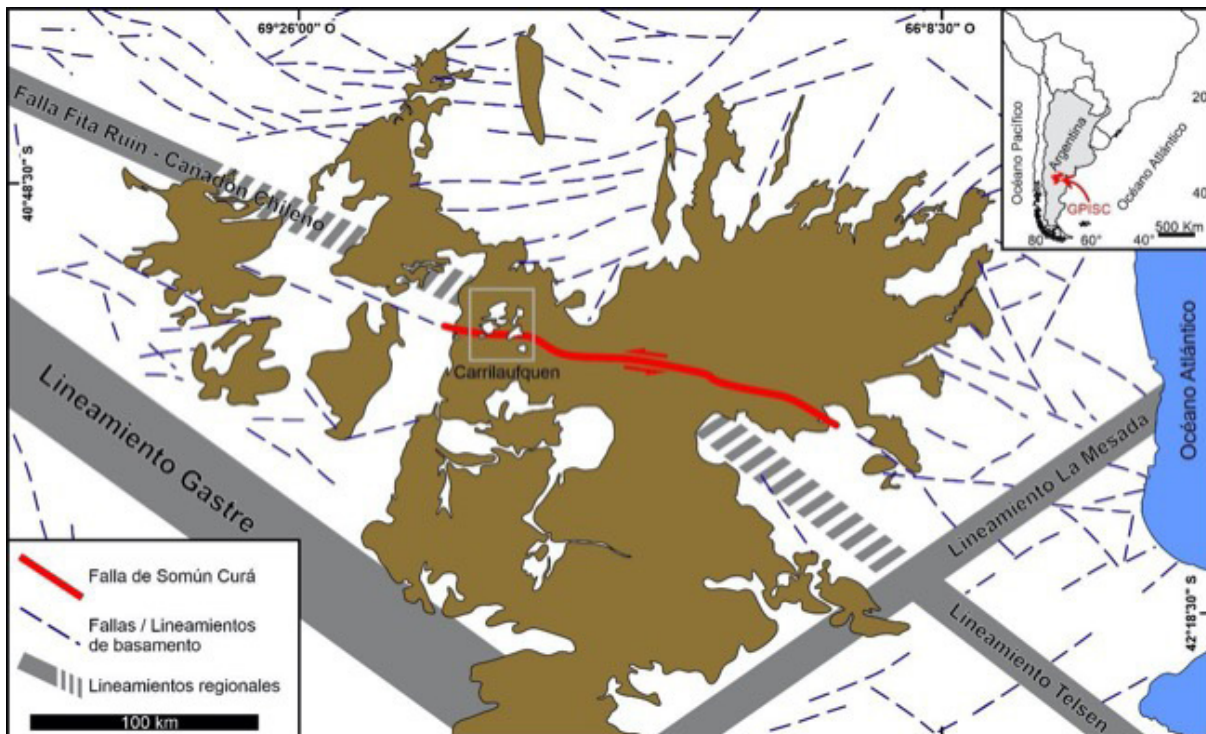


Figura 1. Mapa regional mostrando la distribución de la GPISC la falla de Somún Curá y la ubicación de los principales lineamientos estructurales de la Patagonia norte.