

## EL DEPOCENTRO ALTO ATUEL: ESTRATIGRAFÍA Y GEOCRONOLOGIA

Federico Martos<sup>(1,2)</sup>, Lucas Fennell<sup>(1,3)</sup>, Naipauer Maximiliano<sup>(1,2)</sup>, Lucia Fernández Paz<sup>(1,3)</sup> y Andrés Folguera<sup>(1,3)</sup>

<sup>(1)</sup> Departamento de Ciencias Geológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.

<sup>(2)</sup> Instituto de Geocronología y Geología Isotópica, UBA-CONICET.

<sup>(3)</sup> Instituto de Estudios Andinos (Don Pablo Groeber) UBA-CONICET.

Mail: martos.fede@gmail.com

Con el fin de analizar los estadios de extensión mesozoica de la Cuenca Neuquina, se focalizaron los estudios en la región norte de la faja plegada y corrida de Malargüe. Los estudios se realizaron en las nacientes del río Atuel, donde espesas secuencias de sedimentitas jurásicas tempranas a tardías fueron descritas por los primeros geólogos que estudiaron la zona (Groeber, 1947; Sruoga et al., 2005). Estas unidades carecen de un análisis detallado en la bibliografía y por su posición occidental dentro de la Cuenca Neuquina representan un sitio de interés para conocer la dinámica tectónica del sector. Es por este motivo que se planteó el objetivo de profundizar la descripción de estas unidades haciendo hincapié en los análisis estratigráficos y geocronológicos. Se realizó un perfil sedimentario en la región del arroyo Fiero, donde se relevaron más de 400 m de secuencia, comenzando el perfil en los niveles más antiguos presentes en la zona. La sección basal del perfil analizado se encuentra conformada por potentes bancos de areniscas y conglomerados volcánicoclasticos de coloración rojiza. Estos niveles se presentan en bancos lenticulares, donde se pudo diferenciar estratificación entrecruzada evidenciando la presencia de facies fluviales de alta energía. Se distinguió la presencia de niveles piroclásticos brechosos compuestos por clastos volcánicos andesíticos.

En la sección media dominan los flujos piroclásticos. En estos niveles se pudo distinguir la presencia de fiames elongados y fragmentos líticos volcánicos de composición andesítica. Se observaron bancos de calizas y areniscas calcáreas intercalados. Fue posible distinguir la presencia de fósiles marinos tanto en los niveles arenosos y calcáreos, como en los niveles piroclásticos distales. Entre el contenido fosilífero recolectado se destaca la presencia de bivalvos, gastrópodos, braquiópodos y corales.

La sección superior del perfil refleja un cambio de ambiente depositacional hacia facies más distales. Esta sección se caracteriza por la presencia de una intercalación rítmica de pelitas negras, calizas y tobas retrabajadas. Los bancos calcáreos presentan bivalvos con mala preservación. Hacia arriba, la sedimentación se torna más gruesa y comienzan a dominar las areniscas volcánicoclasticas que en un principio intercalan con bancos pelíticos, pero gradualmente comienzan a ser dominantes.

Los ejemplares fósiles recolectados de la sección media del perfil fueron analizados y revelaron información acerca de la edad de estas secuencias. Los bivalvos encontrados son comunes en las Zonas de Asociación de Radulonectites sosneadoensis y de Posidonotis cancellata, y los braquiópodos en la Zona de Asociación de Rhynchonelloidea cuyana y parte superior de la de R. burckhardtii (Damborenea y Maceñido, comunicación escrita, abril 2022). Estas unidades bioestratigráficas se corresponden con las Biozonas de amonites de edad Pliensbachiana tardía (Biozonas de F. fannini - F. disciforme) a Toarciana temprana (Biozona estándar de Tenuicostatum y parte basal de Biozona de D. hoelderi) en la Cuenca Neuquina (Riccardi et al. 2011, tabla 1).

El depocentro Alto Atuel (Figura 1) se habría generado durante la extensión triásica tardía/jurásica temprana en una posición occidental de la Cuenca Neuquina. Si bien no se tiene un control geocronológico de las secuencias basales, su composición litológica permite correlacionarla con la Formación Remoredo del Jurásico Temprano. El aporte de material volcánico, piroclástico y la sedimentación de carácter volcánicoclastica indican que el arco volcánico jurásico se encontraba activo y en una posición cercana al depocentro Alto Atuel. A su vez, la presencia de sedimentación marina pudo ser acotada al Pliensbachiano tardío-Toarciano temprano por el contenido fosilífero presente en la sección media del perfil. Dos edades U-Pb en circón en distintas posiciones dentro del perfil analizado permitieron reconocer el pasaje entre el Pliensbachiano y el Toarciano dentro de la secuencia sedimentaria. La primera edad se localiza en niveles lácicos de la sección media del perfil analizado y posee una edad de cristalización de 186,05 ± 1,34/-1,11 Ma (Pliensbachiano), mientras que el segundo nivel datado corresponde a una toba que arrojó una edad de cristalización de ca. 182 Ma (Toarciano).

El contenido fosilífero presente, las edades U-Pb obtenidas en material volcánico y los cambios litológicos observados en las secuencias del depocentro Alto Atuel, permiten determinar con seguridad la presencia de al menos dos unidades. Las unidades pueden correlacionarse temporalmente con las formaciones Puesto Araya y

Tres Esquinas del depocentro Atuel. Sin embargo, el carácter volcanoclástico de las unidades presentes en el depocentro Alto Atuel difieren de lo descrito para las unidades notamente epiclásticas del depocentro Atuel (Lanés et al., 2008; Bechis et al., 2010), indicando que los depocentros evolucionaron de forma aislada al menos durante sus primeros estadios de evolución. Por lo tanto, será necesario en el futuro realizar un estudio estratigráfico de detalle que permita redefinir las secuencias presentes en el depocentro Alto Atuel.

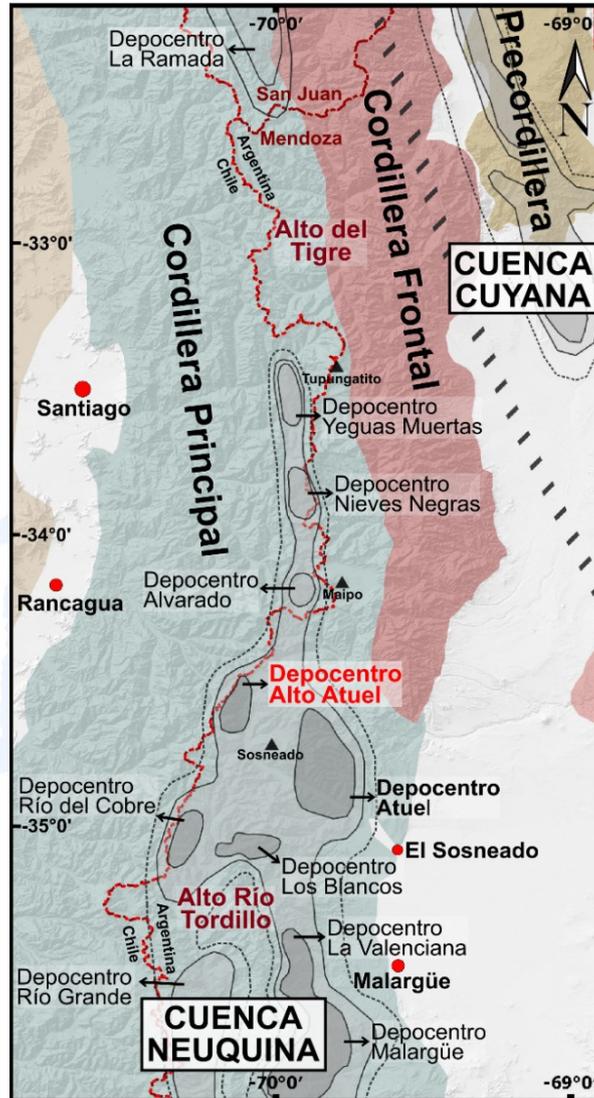


Figura 1. Localización de los principales depocentros del sector norte de la Cuenca Neuquina.

### Bibliografía

- Bechis, F., Giambiagi, L., García, V., Lanés, S., Cristallini, E., y Tunik, M. 2010. Kinematic analysis of a transtensional fault system: The Atuel depocenter of the Neuquén basin, southern Central Andes, Argentina. *Journal of Structural Geology*, 32: 886–899.
- Groeber, P. 1947. Observaciones geológicas a lo largo del meridiano 70. 2. Hojas Sosneado y Maipo. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 2: 141–177.
- Lanés, S., Giambiagi, L., Bechis, F., y Tunik, M. 2008. Late triassic - Early Jurassic successions of the Atuel Depocenter: Sequence stratigraphy and tectonic controls. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 63: 534–548.
- Riccardi, A. C., Damborenea, S. E., Manceñido, M. O., y Leanza, H. A. 2011. Megainvertebrados del Jurásico y su importancia geobiológica. *Geología y Recursos Naturales de la Provincia del Neuquén*: 441–464. Asociación Geológica Argentina Buenos Aires.
- Sruoga, P., Etcheverría, M. P., Folguera, A., Repol, D., Zanetti, J. C. M., y Fauqué, L. E. 2005. Hoja Geológica 3569-I Volcán Maipo. Servicio Geológico Minero Argentino. Instituto de Geología y Recursos Minerales.