

LAS UNIDADES DE BAJO GRADO DEL BASAMENTO METAMÓRFICO DEL SECTOR NORTE DE LA SIERRA DE GUASAYÁN, PROVINCIA DE SANTIAGO DEL ESTERO

Gimena URAN¹, Sebastián VERDECCHIA², Edgardo BALDO³

¹ *Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba. Ciudad Universitaria, 5000 - Córdoba, Argentina. * Correo electrónico: gimeuran@gmail.com.*

² *Centro de Investigaciones en Ciencias de la Tierra (CICTERRA), CONICET y Universidad Nacional de Córdoba. Ciudad Universitaria, 5000 - Córdoba, Argentina.*

La sierra baja de Guasayán se sitúa al oeste de la provincia de Santiago del Estero, con rumbo general norte – sur, extendiéndose desde los 27° 40' hasta los 28° 30' de latitud Sur (Figura 1a). En su sector norte (entre los 27° 43' y 27° 56' LS) afloran rocas metasedimentarias e ígneas vinculadas a un amplio rango de edades que van desde el Precámbrico Superior al Paleozoico Superior (Blasco et al., 1994 y referencias allí citadas; von Gosen et al., 2011). El basamento metamórfico está dominado por sucesiones metasedimentarias de bajo grado (filitas y metasamitas) que localmente han sido intruidas por plutones graníticos que generan estrechas aureolas de contacto con generación de cornubianitas caracterizadas por una asociación mineralógica de baja presión (andalucita+cordierita) (Figura 1b). Además, se identificaron diques de composición riolítica y te dioríticos a que intruyen de manera subconcordante a las rocas metasedimentarias de este sector. En esta contribución se aporta un análisis detallado de las unidades de bajo grado de este sector de la Sierra de Guasayán, apoyándonos en la identificación de las fases minerales menor a 2 micras mediante de difracción de rayos X (DRX) y la obtención de parámetros cristalquímicos como el índice de Kübler y el parámetro *b* de la mica blanca.

Las unidades de bajo grado están dominadas por niveles de metapsamitas bandeadas que alternan con filitas plateadas, ambas orientadas NNE-SSO con buzamientos marcados hacia el este y oeste (Figura 1b). La textura general de las metapsamitas es blastopsamítica con alternancia de bandas milimétricas ricas en cuarzo y plagioclasa que alternan con niveles milimétricos con mayores proporciones de filosilicatos, representados por blastos de mica blanca y clorita orientados según su eje mayor con la foliación principal S_1 , subparalela al bandeo composicional (foliación primaria, S_0 , Figura 1c). Las filitas presentan una textura lepidoblastica definida por la orientación preferencial de filosilicatos neoformados (mica blanca + clorita) paralelos a S_1 . La caracterización de la asociación mineral mediante DRX permite identificar a la mica blanca y la clorita como los filosilicatos de neoformación vinculadas al evento metamórfico regional M_1 , en adición a la presencia de caolinita interpretada como una fase retrograda. A diferencia de las filitas, las metapsamitas muestran una significativa presencia de minerales detríticos representados por muscovita, plagioclasa, cuarzo, feldespato potásico, opacos y menores proporciones de biotita comúnmente cloritizada, cuyos ejes mayores suelen estar reorientados con respecto a S_1 .

Las metapsamitas registran valores de índice de Kübler estandarizados o CIS (Crystallinity Index Standar) de 0,36 a 0,33 °2θ (n=3: GUA-23058, GUA-23059, GUA-23060) obtenidos en diagramas de muestras orientadas secadas al aire, mientras que las filitas presentan valores de 0,32 a 0,29 °2θ (n=3: GUA-23014, GUA-23033, GUA-23061). Estos valores son consistentes con condiciones de anquizona. Por otro lado, los valores de parámetro *b* de las metapsamitas (9,043-9,045 Å, n=3) y filitas (9,032-9,046 Å, n=3) indica gradientes de presión media a alta según la clasificación de Guidotti y Sassi (1986). Como se aprecia en la Figura 1d, los valores de CIS y parámetro *b* no muestran un patrón de variación en dirección perpendicular al rumbo de la sucesión metasedimentaria sugiriendo condiciones de temperatura y presión relativamente similares para el evento M_1 para las unidades de bajo grado de este sector de la sierra, el cual está asociado con la formación de la S_1 . En adición, las diferencias observadas entre los valores de CIS y parámetro *b* entre metapsamitas y filitas se relacionaría con las diferencias composicionales (Figura 1d). Las condiciones de Anquizona, sumado con la ausencia de biotita neoformada y la presencia de maclas polisintéticas de tipo II y III en venas de calcita tardías, acotan la temperatura del evento M_1 entre 200 y 350° C (por debajo de la isograda de la biotita).

El estudio de esta secuencia metasedimentaria siliciclástica de bajo grado adquiere interés a la hora de definir los límites de las paleocuecas del paleozoico inferior en la Sierras Pampeanas (Rapela et. al. en preparación). A pesar de no contar aún con edades geocronológicas que puedan acotar la edad de sedimentación y metamorfismo de esta secuencia (trabajos en progreso), es factible, tentativamente, correlacionarlos con las unidades metasedimentarias de la Formación Ancasti (Willner et al., 1983) del Cámbrico inferior (Rapela et al., 2007, Murra et al., 2011), considerando que ambas unidades presentan un fino bandeo composicional muy característico, de probable origen primario (Baldo et al. 2008) y adjudicado a diferencias en la proporción limo/arena.

Este trabajo es una contribución a los proyectos FONCyT Bicentenario PICT-1200, CONICET PIP N° 112-201101-00229 y SECyT-UNC 2010/2011 de Argentina.

Referencias

- Baldo, E., Stoessel, N., Murra, J. y Dahlquist, J., 2008. Estructuras sedimentarias en los esquistos de la formación Ancasti: Reinterpretación de la evolución tectonotérmica. XVII Congreso Geológico Argentino. Acta Tomo IV: 11482-1483.
- Blasco, G., Caminos, R.L., Lapido, O., Lizuaín, A., Martínez, H., Nullo, F., Panza, J.L. y Sacomani, L., 1994. Hoja Geológica 2966-II, San Fernando del Valle de Catamarca, provincias de Catamarca, Santiago del Estero y Tucumán. Programa nacional de cartas geológicas de la República Argentina 1:250.000, SEGEMAR. 50 pp.
- Rapela, C., Pankhurst, R., Casquet, C., Fanning, C., Baldo, E., González-Casado, J., Galindo, C. y Dahlquist, J. 2007. The Río de la Plata craton and the assembly of SW Gondwana. *Earth-Science Reviews*, 83: 49-82.
- Von Gosen, W., Buggisch, W. y Prozzi, C., 2009. Provenance and geotectonic setting of Late Proterozoic - Early Cambrian metasediments in the Sierras de Córdoba and Guasayán (western Argentina): a geochemical approach. *Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung*, 251: 257-284.
- Murra J. A. Baldo, E. G., Galindo C., Casquet C., Pankhurst R. J., Rapela C. W. y Dahlquist J. 2011. Sr, C and O isotop composition of marbles from the Sierra de Ancasti, Eastern Sierras Pampeanas, Argentina: age and constraints for the Neoproterozoic–Lower Paleozoic evolution of the proto-Gondwana margin. *Geológica Acta*, 9: 1-23.
- Willner, A.P., Toselli, A.J., Basán, C. y Vides de Bazán, M.E., 1983. Rocas metamórficas. In: La geología de la Sierra de Ancasti (eds. Aceñolaza, F.G., Miller, H. & Toselli, A.), Munster, Munstersche Forschungen zur Geologie und Paleontologie, 59, 31–78.

