



CARTOGRAFÍA Y PETROLOGÍA DEL BASAMENTO ÍGNEO-METAMÓRFICO DEL NORTE DE LA SIERRA DEL CUNIPUTO, PROVINCIA DE CÓRDOBA

Diego Bellone¹ y Juan Murra^{1,2}

¹FCEyN-UNC. Av. Vélez Sársfield 1611 (5000), Córdoba, Argentina.

²CICTERRA, CONICET-UNC. Av. Vélez Sársfield 1611 (5000), Córdoba, Argentina. jmurra@com.uncor.edu

El conjunto serrano denominado Cuniputo-Totoralejo-El Perchel, se encuentra al noroeste del valle de Punilla y está compuesto por un basamento ígneo-metamórfico integrado por unidades para y ortoderivadas, milonitas, metamorfitas de contacto, e intrusivos graníticos, aplo-pegmatíticos y tonalíticos. Regionalmente forma parte del Complejo Metamórfico La Falda (CMLF, Candiani *et al.* 2001), el cual en muchos sectores tales como el aquí presentado, carece de cartografía de detalle debido a su complejidad, por lo que en el presente resumen se adelantan algunas características particulares de este complejo.

Las unidades paraderivadas (S1 medio: N 350°/60° E) se conforman por gneises biotíticos (cuarzo – biotita – plagioclasa – feldespato alcalino – [granate o sillimanita] ± muscovita ± minerales opacos ± clorita ± epidoto), metatexitas estromatíticas y diatexitas (cuarzo – plagioclasa – biotita – sillimanita – feldespato alcalino – granate ± cordierita), y bancos aislados de mármoles. Estas litologías constituyen una franja meridional desarrollada en el sector central del área de estudio (fig. 1). Las unidades ortoderivadas están compuestas por ortoanfibilolitas hornblendo-diopsídicas/hornblendo-cummingtoníticas y ortogneises tonalíticos (cuarzo – plagioclasa – biotita), representando litologías minoritarias y de escasa distribución. Por otra parte, en distintos sectores cercanos al contacto con el plutón granítico de Capilla del Monte se reconocen hornfels con cuarzo – plagioclasa – feldespato alcalino – biotita ± minerales opacos, y textura granoblástica. Hacia la zona occidental aflora un conjunto de rocas ígneas indiferenciadas compuestas por facies graníticas, aplíticas y pegmatíticas que encierran xenolitos metamórficos (Fm. San Marcos -FSM-, Massabié 1982), y localmente presenta evidencias de deformación dúctil. A su vez se encuentra intruido por filones y stocks tonalíticos con plagioclasa – cuarzo – biotita – [hornblenda o feldespato alcalino] ± allanita. El resto de las unidades ígneas presentes en la zona de estudio son el Granito Capilla del Monte y el plutón El Hueco, estudiados en detalle por Murra y Baldo (1996) y Saavedra *et al.* (1998).

Las rocas brevemente descritas anteriormente, en varios sectores del área de estudio se observa que han sido afectadas por una deformación de tipo dúctil, dando como resultado milonitas que se agrupan en lo que denominamos Faja de Deformación Cuniputo (FDC). Previamente, Martino (2003) había mencionado a esta faja como “San Marcos”, pero no define ninguna característica particular ni cinemática de la misma. La FDC está constituida por franjas discretas de espesores variables y distribuidas en un área de 3 a 5 km de ancho y por más 18 km de largo. En conjunto definen una faja de rumbo submeridional con buzamiento al E (Sm medio: N 355°/55° E). Para la FDC se define una cinemática inversa, con una componente sinistral.

En función del análisis textural de las asociaciones minerales encontradas en las unidades metamórficas, se reconocieron cuatro eventos metamórficos (M1 – M2 – M3 y M4) y tres eventos deformacionales principales (D1 – D2 y D3), planteándose la siguiente secuencia evolutiva:

Evento tectonotérmico M1 – D1, con blástesis mineral orientada según S1. Se trata de un metamorfismo de alto grado en facies de anfibilolitas alta con fusión parcial durante el pico metamórfico. La paragénesis mineral representativa es $Qz_1 + Pl_1 + Bt_1 + Grt + Sil \pm Kfs_1 \pm Crd$ (simbología mineral según Whitney y Evans 2010), sugiriendo condiciones térmicas de 750 a 900 °C y entre 4 y 9 kbar de presión (Spear *et al.* 1999).

El evento metamórfico M2 es principalmente deformacional (D2), de tipo dúctil a frágil/dúctil, representado por la paragénesis $Ms + Bt_2 \pm Opq$.

El M3 comprende un evento metamórfico esencialmente térmico en condiciones de mediano a alto grado, posiblemente en la transición entre la facies de hornfels hornbléndicos hacia hornfels piroxénicos, representado por las paragénesis $Qz_2 + Pl_2 + Bt_3 \pm Kfs_2 \pm Opq$.

El evento M4 es retrogrado, de bajo grado en facies de esquistos verdes, sin blástesis mineral orientada y en reemplazo de asociaciones minerales de mayor grado ($Ms_2 + Chl \pm Ep \pm Opq$).

Los eventos magmáticos reconocidos se pueden ordenar de la siguiente manera:

El evento I1 comprende un magmatismo mesosilíceo y básico (pre-M1 – D1), representado por los protolitos de las ortogneises tonalíticas y las ortoanfibilolitas. Posteriormente se producen una serie de eventos post M1 - D1 y pre a sin M2 – D2: I2 (emplazamiento de la Fm. San Marcos, magmatismo monzogranítico); I3 (intrusivos tonalíticos discordantes tanto al basamento metamórfico como a la Fm. San Marcos (post M1 y post FSM); I4 plutón El Hueco y enjambre de diques aplo-pegmatíticos (pre a sin M2 – D2).

Finalmente, el evento I5 corresponde al emplazamiento del plutón monzogranítico de Capilla del Monte, emplazado posteriormente al desarrollo de la FDC (post D2 – M2). Este evento es enmarcado dentro del



magmatismo del Carbonífero inferior (Saavedra *et al.* 1998) y podría representar las últimas etapas del ciclo Achaliano (Steenken *et al.* 2011).

Los autores agradecen parte del financiamiento a Secyt-UNC mediante el proyecto 05/I708.

Candiani, J. C., Stuart-Smith, P., Lyons, P., Carignano, C., Miró, R. y López, H. 2001. Hoja Geológica 3166-II, Cruz del Eje. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino. Boletín 249, 71 p.

Martino, R. 2003. Las fajas de deformación dúctil de las Sierras Pampeanas de Córdoba: Una reseña general. Revista de la asociación Geológica Argentina, 58 (4): 549-571.

Massabié, A. 1982. Geología de los alrededores de Capilla del Monte y San Marcos, Provincia de Córdoba. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 37 (2): 153 – 173.

Murra, J. y Baldo, E. 1996. El Granito Capilla del Monte y su encajonante ígneo-metamórfico, Sierras Pampeanas de Córdoba. 13º Congreso Geológico Argentino, 3: 499-505.

Saavedra, J., Baldo, E., Pankhurst, R. J., Rapela, C. W. y Murra, J. 1998. El granito de Capilla del Monte (Sas. Pampeanas de Córdoba, Arg): edad, geoquímica, génesis y especialización metalogenética. 10º Congreso Latinoamericano de Geología y 6º Congreso Nacional de Geología Económica, Actas 2: Abstract, 372.

Spear, F., Kohn, M. y Cheney, J. 1999. P-T paths from anatectic pelites. Contributions to Mineral and Petrol., 134: 17-32.

Steenken, A., López De Luchi, M., Martínez Dopico, C., Drobe, M., Wemmer, K. y Siegesmund, S. 2011. The Neoproterozoic-early Paleozoic metamorphic and magmatic evolution of the Eastern Sierras Pampeanas: an overview. International Journal of Earth Science 100:465-488.

Whitney, D. y Evans, B. 2010. Abbreviations for names of rock-forming minerals. American Mineralogist 95: 185–187.

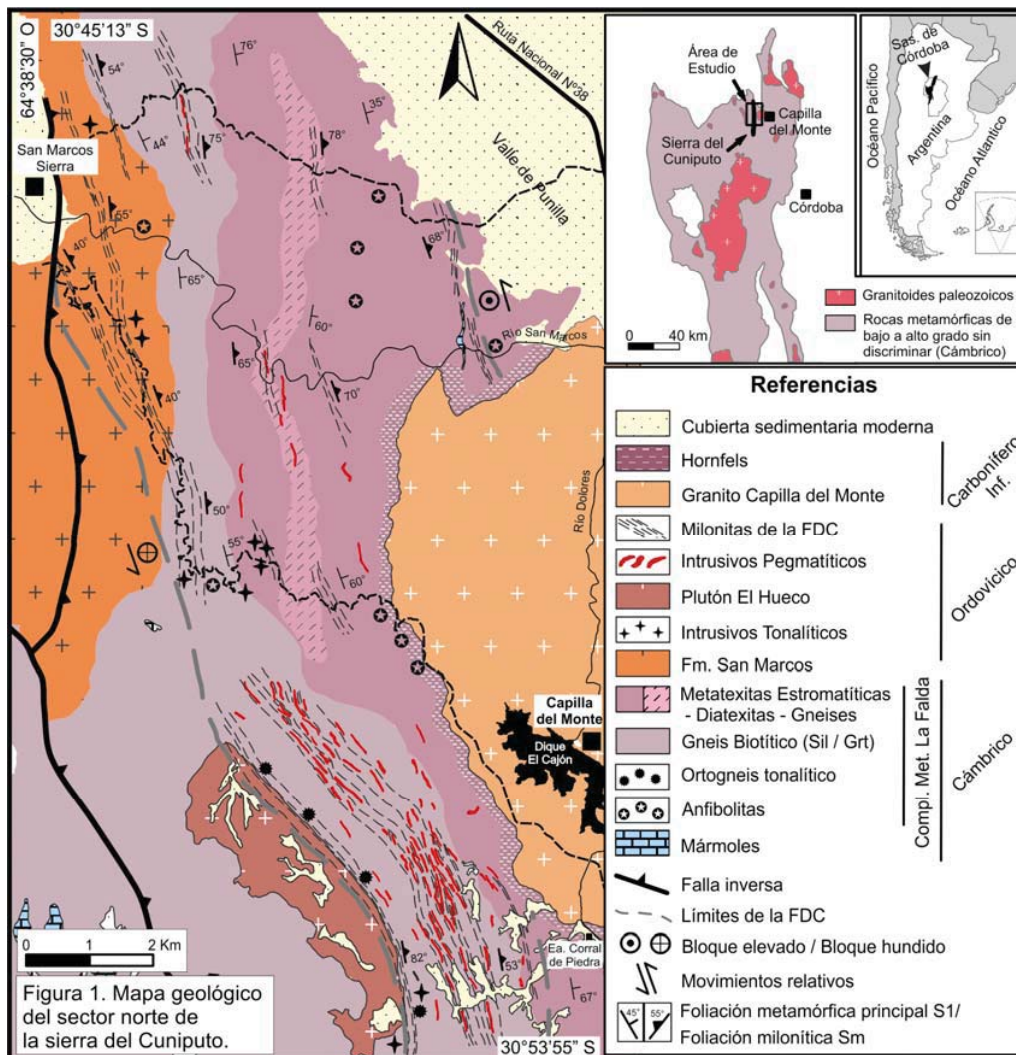


Figura 1. Mapa geológico del sector norte de la sierra del Cuniputo.