



## GEOLOGÍA Y METALOGÉNESIS DEL CERRO PEPITA, SO DEL CHUBUT, ARGENTINA

Lanfranchini, M.E.<sup>1</sup>, de Barrio, R.E.<sup>2</sup> y Etcheverry, R.O.<sup>1</sup>

1. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Instituto de Recursos Minerales (INREMI), F.C.N.yM., UNLP. Calle 64 N° 3 entre 119 y 120, (1900) La Plata. Argentina. E-mail: [mlanfranchini@inremi.unlp.edu.ar](mailto:mlanfranchini@inremi.unlp.edu.ar)
2. Instituto de Recursos Minerales (INREMI), F.C.N.yM., UNLP, Calle 64 N° 3 entre 119 y 120, (1900) La Plata. Argentina.

### INTRODUCCIÓN

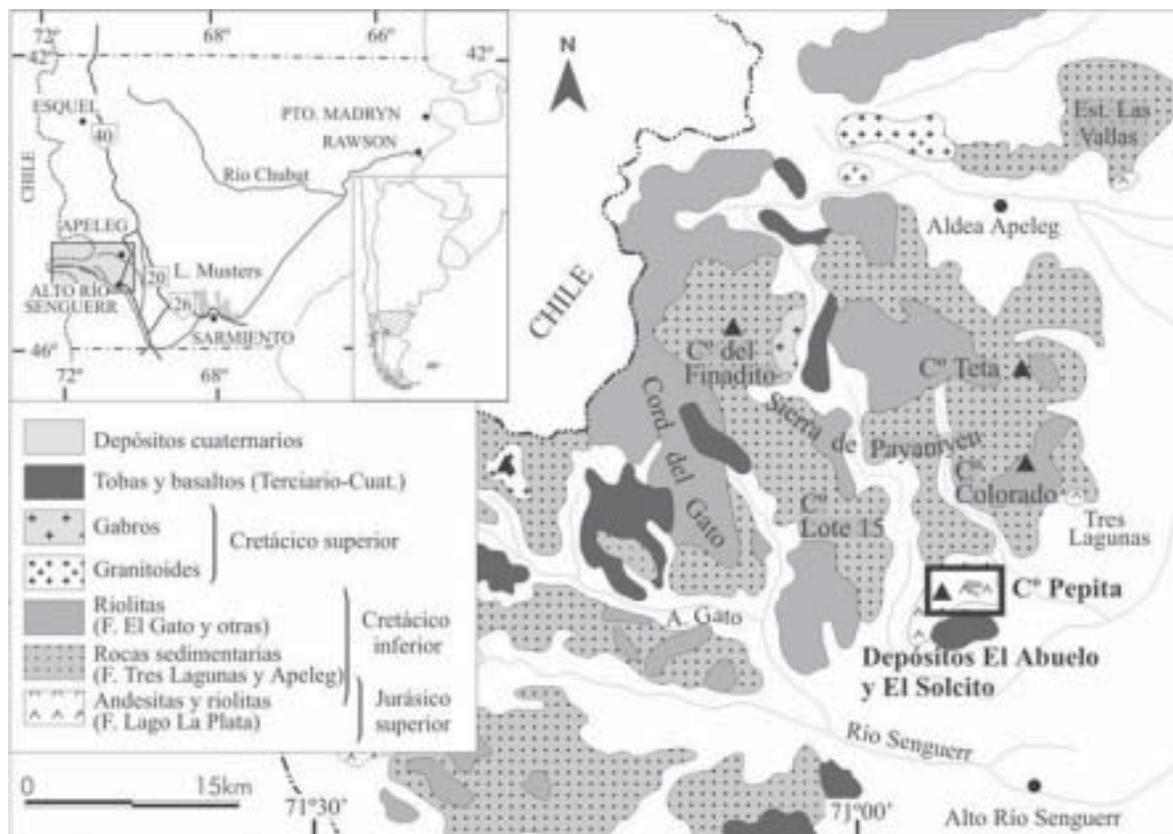
En Argentina numerosos depósitos de skarn están asociados a rocas ígneas correspondientes al arco magmático Andino Mesozoico-Terciario, como los que se emplazan en la Cordillera Principal del SO de Mendoza y NO de Neuquén (Franchini y Dawson, 1999). Asimismo, en el sector sudoccidental de la provincia del Chubut, en ámbito de la Cordillera Patagónica Central (Haller y Lapido, 1980) se encuentran los depósitos minerales El Abuelo y El Solcito emplazados en el Cerro Pepita (Fig. 1). Estas mineralizaciones se han generado durante el Cretácico inferior en ambiente de características geoquímicas típicas de subducción con signatura calco-alcalina.

El skarn El Abuelo ha sido objeto de escasa explotación a mediados del siglo pasado beneficiándose por minerales de hierro a través de reducidas labores a cielo abierto.

### Geología

La mineralización está esencialmente emplazada en una secuencia sedimentaria marina del Jurásico sup.-Cretácico inf. (F. Tres Lagunas) interestratificada en sus niveles basales con los términos superiores del volcanismo basáltico-andesítico Jurásico medio-sup. de la F. Lago La Plata (= Grupo Ibáñez, en el sector chileno, Suárez et al., 1996).

Las rocas volcánicas de la Formación Lago La Plata representan un magmatismo meta-aluminoso y calcoalcalino, de amplia distribución en la región pero que en el área de estudio aparecen en afloramientos pequeños y aislados circundando al depósito de skarn.



**Figura 1.** Mapa geológico regional del Cerro Pepita y alrededores, sudoeste del Chubut.

La Formación Tres Lagunas está compuesta por calizas de color gris oscuro intercaladas con pelitas negras y areniscas verdosas aflorantes en reducidos asomos de pocos metros de espesor, depositadas en un ambiente marino litoral restringido. Posteriormente, un sistema deltaico integrado por areniscas cuarzosas de la Formación Apeleg, se desarrolló durante el Cretácico inf. (Ploszkiewicz y Ramos, 1977). A fines de este período, la secuencia volcano-sedimentaria fue intruida por cuerpos subvolcánicos y diqueiformes riolíticos y dacíticos de la F. El Gato.

El actual esquema estructural regional responde a un fracturamiento extensional en bloques, posteriormente reactivado por la orogenia Andina, que produjo una inversión tectónica y acortamiento cortical (Folguera et al., 2000).

## METALOGÉNESIS

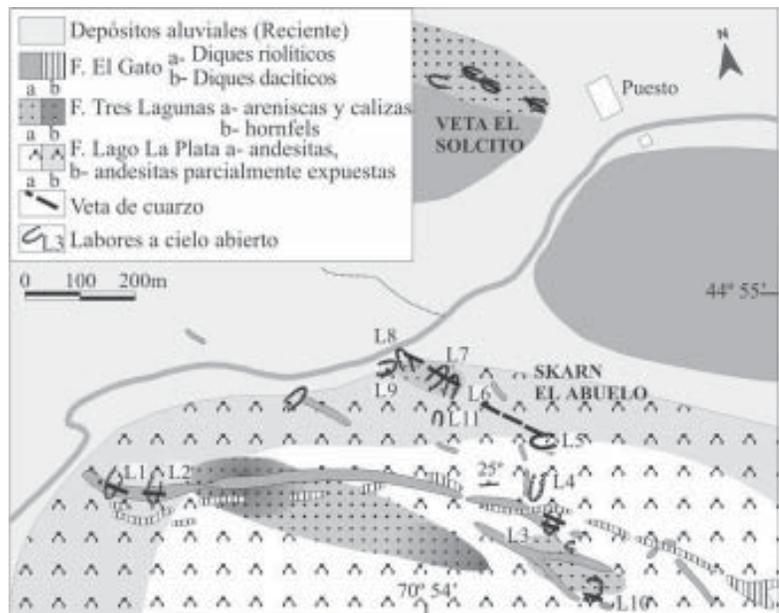
El skarn El Abuelo se encuentra restringido a los horizontes calcáreos de la F. Tres Lagunas los cuales representan los niveles químicamente más reactivos en los que se ha desarrollado inicialmente una aureola de metamorfismo de contacto isoquímico

con facies de hornfels (anfíbol > epidoto ± clorita). Con posterioridad, los fluidos de derivación magmática generaron reemplazos metasomáticos anhidros en las rocas calcáreas y en los intrusivos durante un estadio temprano de formación de skarn (exo y endoskarn, respectivamente). La facies de exoskarn está constituida por una asociación mineral integrada por clinopiroxeno (Fe-Hd/Mn-Hd) ± Ca-granate ± cuarzo ± epidoto. Por su parte la facies de endoskarn está representada por clinopiroxeno (Mg-Mn Hd) ± granate restringida solo a algunos sectores de los diques dacíticos. La incorporación de aguas meteóricas al sistema (Lanfranchini, 2004), mezcladas con los fluidos magmáticos generaron en una etapa tardía en la facies de exoskarn, una asociación mineral de retrogrado constituida por actinolita ± epidoto ± clorita ± cuarzo ± magnetita ± pirita ± calcopirita > titanita esfalerita galena. A esta paragénesis se han sobreimpuesto procesos de hidrotermalismo que generaron vetas de cuarzo con sericita ± adularia ± pirita ± calcopirita y una alteración propilítica hacia la roca encajante.

Las vetas de cuarzo de El Abuelo presentan un rumbo SE a ESE e inclinación subvertical (Fig. 2). Afloran a lo largo de unos 1000 m en forma discontinua y con espesores entre 0,5 y 1 m, aunque a veces se resuelve en delgadas vetillas.

Además, la veta El Solcito, situada unos 500 m al norte de El Abuelo, muestra evidencias de actividad

hidrotermal en detrimento de los procesos de skarnificación. En este sector, las rocas de la F. Tres Lagunas están cortadas por una estructura de cuarzo, brechosa, de unos 300 m de longitud y 0,5-1 m de espesor con rumbo similar SE. La mineralización está constituida esencialmente por sulfuros de



**Figura. 2.** Mapa geológico de detalle del cerro Pepita.

Fe y Cu. En ambos depósitos se desarrolló un nivel de oxidación con minerales supergénicos de Cu y Fe.

## CONCLUSIONES

- Los fluidos magmático-hidrotermales asociados a la actividad ígnea de naturaleza ácida a intermedia de la F. El Gato generaron en el cerro Pepita una mineralización metalífera representada por los depósitos de El Abuelo y El Solcito.
- Considerando las características metalogénicas del ambiente magmato-tectónico de El Abuelo, algunas parecen ser coincidentes con las señaladas por Sillitoe (2003) para los depósitos tipo IOCG localizados en la Cordillera de la Costa del norte de Chile y sur de Perú.
- Los valores anómalos en metales preciosos (hasta 81 g/t Ag y 0,05 g/t Au) y metales base (> 10.000 ppm en Cu, Pb y Zn) registrados en el cerro Pepita sumados a los escasos trabajos de exploración y la posible existencia de un horizonte mineralizado en profundidad, hacen de esta zona un interesante blanco de exploración.

## REFERENCIAS

- Folguera, A., Vieira, J. y Gómez, A. 2000. Evolución Geológica de los Andes, del Lago La Plata (45° S). In Congreso Geológico Chileno, N° 9, Actas 2, 197-200. Puerto Varas.
- Franchini, M. y Dawson, K. 1999. Manifestaciones metálicas asociadas a skarns del sudoeste de Mendoza y noroeste del Neuquén. In Recursos minerales de la República Argentina, (Zappettini, E.; Editor). Servicio Geológico Minero Argentino. Anales 35, p. 1535-1545. Buenos Aires.
- Haller, M.J. y Lapido, O.R. 1980. El Mesozoico de la Cordillera Patagónica Central. Asociación Geológica Argentina, Vol. 35, (2): 230-247.
- Lanfranchini, M.E. 2004. Caracterización geológica del skarn "El Abuelo", Alto Río Senguerr, Chubut. Asociación Geológica Argentina, Vol. 59 (4): 685-692.
- Ploszkiewicz, J. y Ramos, V. 1977. Estratigrafía y Tectónica de la Sierra de Payaniyeu (Provincia del Chubut). Asociación Geológica Argentina, Vol. 32 (3): 209-226.
- Sillitoe, R.H. 2003. Iron oxide-copper-gold deposits: an Andean view. Mineralium Deposita, Vol. 38 (7): 787-812. Springer-Verlag.
- Suárez, M., De La Cruz, R. y Bell, C.M. 1996. Estratigrafía de la Región de Coyhaique (Latitud 45°-46° S), Cordillera Patagónica, Chile. Congreso Geológico Argentino, N° 13 y Congreso de Exploración de Hidrocarburos, N° 3, Actas 1, 575-590. Buenos Aires.

