

Caracterización petrográfica de las rocas aflorantes en el área Los Gemelos, Cordillera Frontal, San Juan.

Bugueño Manrique, Mariana S.¹; Bastías Torres, María Verónica²

¹ UNSJ. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. GEOEVAL. San Juan, Argentina.

² UNSJ - CONICET. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. GEOEVAL. San Juan, Argentina.

Objeto de Análisis:

El blanco de exploración denominado “Los Gemelos” (Fig. 1) forma parte del proyecto minero Cerro Blanco. Dicho proyecto se ubica en el sector suroeste de la provincia de San Juan, a unos 45 km de la localidad de Barreal, departamento de Calingasta.

El proyecto abarca un área de 12829,4 Has. Dentro del mismo se han identificado diferentes sectores con evidencias de mineralización en superficie, entre las que se puede mencionar: La Fortuna, Des poblados, Morro del Cobre y Los Gemelos.

En la década del 60, la Dirección General de Fabricaciones Militares, lleva a cabo las primeras tareas de exploración en el Proyecto Co. Blanco, las que permitieron identificar un cuerpo principal (Morro del Cobre) afectado por alteración hidrotermal y un fino diseminado de sulfuros (Barrionuevo y Reverberi, 1968). Hacia el norte del Morro del Cobre, han sido identificados dos cuerpos subvolcánicos que intruyen rocas permotriásicas (Barrionuevo y Reverberi, 1968). A la fecha la única contribución de detalle en el área de Los Gemelos corresponde a Bugueño Manrique (2018).

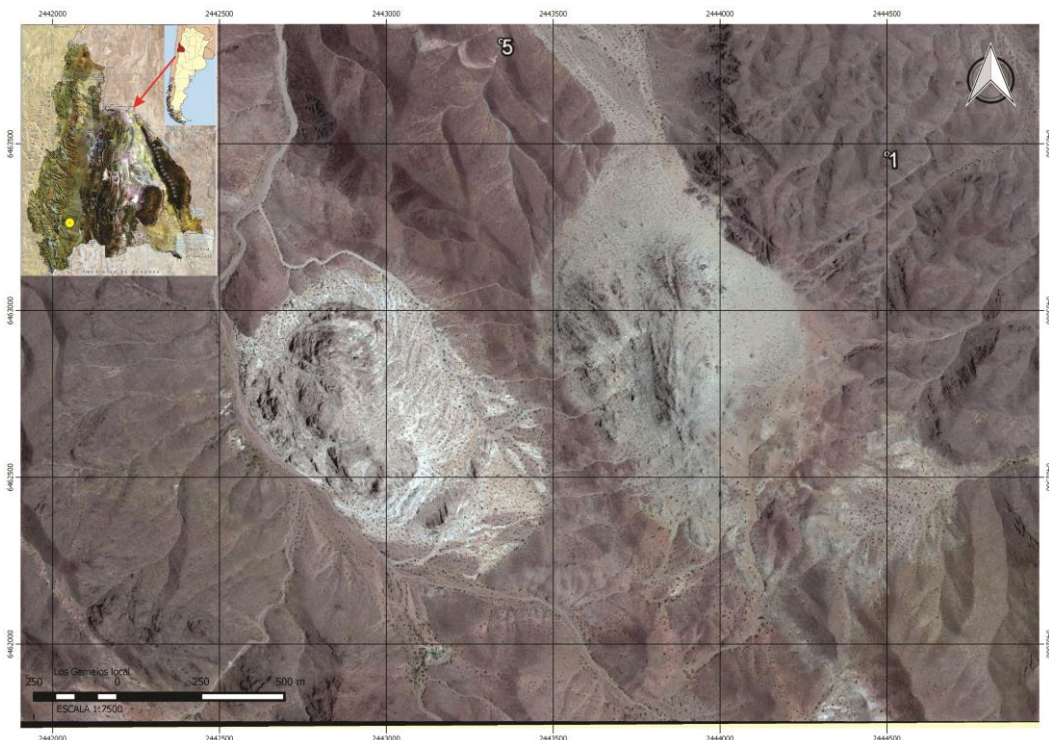


Figura 1: Ubicación del área de estudio en la provincia de San Juan.

Objetivo:

El objetivo de esta investigación es hacer una contribución al conocimiento geológico de las unidades litológicas aflorantes y su mineralización, en el área de estudio.

Hipótesis:

Se considera que la mineralización en el área de estudio podría corresponderse con un sistema de tipo pórfido cuprífero. Teniendo en cuenta la existencia del depósito diseminado Morro del Cobre, descrito a escasos kilómetros de distancia.

Metodología de trabajo:

Para este trabajo se efectuaron campañas en terreno donde se realizó el mapeo, muestreo e identificación de las diferentes unidades litológicas y mineralización. Luego se llevó a cabo el análisis e interpretación de toda la información obtenida y se la comparo con la información existente en zonas aledañas. En gabinete se realizaron estudios petrográficos macroscópicos utilizando lupa binocular (Kyowa SDZ) y estudios petrográficos con un microscopio convencional Olympus BX 60.

Resultados:

En el área afloran dos cuerpos intrusivos de naturaleza subvolcánica, emplazados en el miembro superior de un espeso complejo volcánico riolítico - riódacítico. Dicho miembro fue denominado por Mirre (1966) como riolita La Escondida y estudios recientes llevados a cabo por Rocher (2015) permitieron asignarlo al Pérmico medio-Guadalupeano.

Ignimbrita riolítica:

Constituye la roca de caja donde se emplazan los intrusivos. En afloramiento es de color rojo violáceo y aspecto masivo (Fig. 2a).

Macroscópicamente, exhibe macrotextura fragmental y está constituida por cristaloclastos de: cuarzo, feldespato y minerales máficos. Los litoclastos pueden variar en tamaño desde mm hasta medio metro de largo y están representados por fragmentos de pómez y otros de naturaleza volcánica y sedimentaria. La matriz criptocristalina es de color rojo y presenta vestigios de textura pseudo-fluidal.

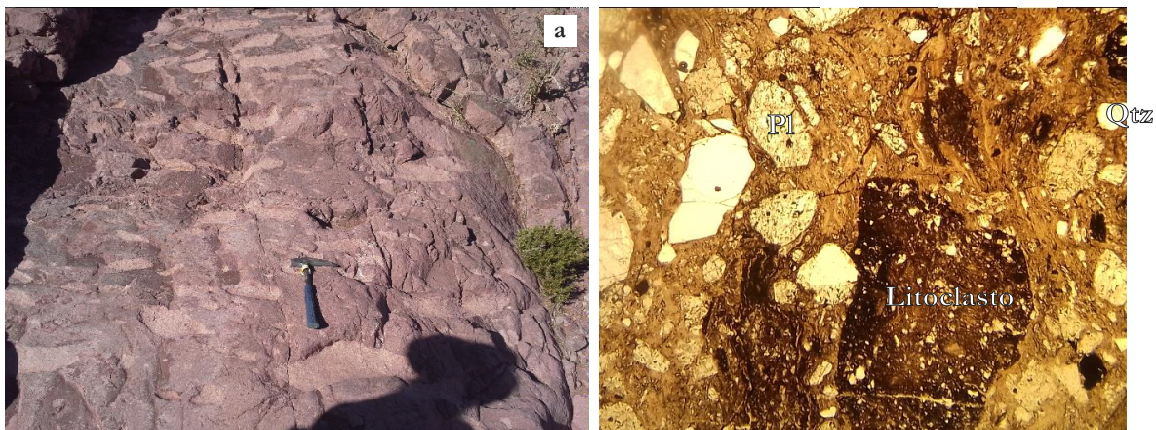


Figura 2: a) Fotografía del afloramiento de Riolita La Escondida, miembro superior de la Fm El Horcajo. b) Fotomicrografía de la textura eutaxítica en sección delgada con nicoles //.

Al microscopio exhibe textura de tipo eutaxítica (Fig. 2b). Está compuesta por cristaloclastos de cuarzo microfracturados, plagioclasa, feldespato potásico y minerales máficos que exhiben segregación de minerales opacos en los bordes y centro. Se distinguen dos tipos de litoclastos, representados por fragmentos de volcanitas porfírica y de roca sedimentaria (probablemente grauvaca) inmersos en una matriz criptocristalina.

Intrusivo subvolcánico andesítico

El Gemelo Occidental (Fig. 3a) presenta morfología oval y su eje mayor se dispone con una orientación predominante NO-SE (320°).

Macroscópicamente esta roca es de color gris clara, con macrotextura porfírica, compuesta por fenocristales de plagioclasa, cuarzo y minerales máficos. La pasta afanítica es de color gris verdoso, esta obliterada parcialmente por efecto de alteración hidrotermal y se observan escasos sulfuros diseminados ($py \pm bn$).

Al microscopio exhibe una textura porfírica (Fig. 3b y 3c) compuesta por fenocristales subhedrales de plagioclasa, con microfracturas. Se observa cuarzo con bordes redondeados y engolfados, biotita desnaturalizada y hornblenda. Como minerales accesorios se distinguen circón y apatito como inclusiones en plagioclasa y titanita. La pasta consiste en un mosaico micro a criptocristalino constituido por cuarzo-feldespatos y biotita.

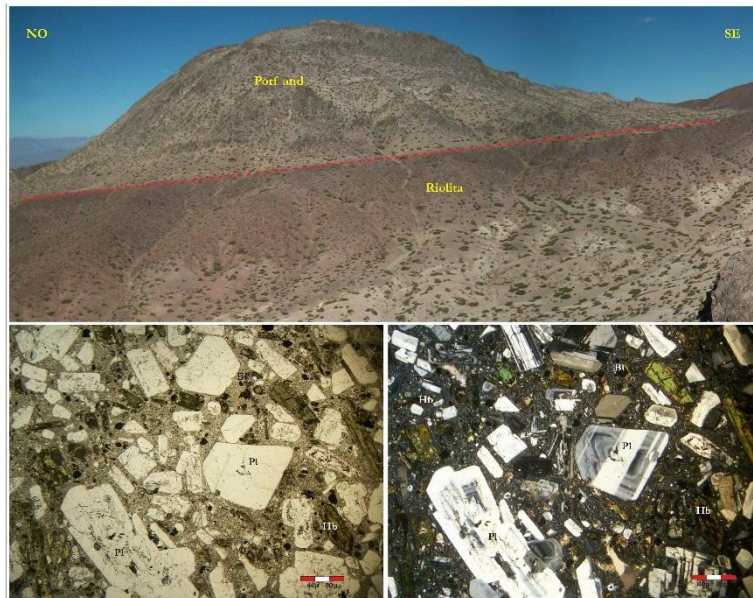


Figura 3: a) Afloramiento del intrusivo subvolcánico andesítico en contacto con la roca de caja (línea punteada de color rojo) b) y c) Fotomicrografía de la textura en secciones delgadas, con nicols // y X, respectivamente.

Intrusivo subvolcánico dacítico:

El Gemelo Occidental (Fig. 4a) presenta morfología oval y su eje mayor se dispone con una orientación predominante NO-SE (320°). Posee un diámetro aproximado de 600 m y alcanza una altura promedio de 3000 msnm.

Macroscópicamente esta roca es de color gris claro, presenta macrotextura porfírica. Está compuesta por fenocristales de plagioclasa, cuarzo y minerales máficos inmersos en una pasta afanítica de color gris, blanqueada por sectores por efecto de alteración hidrotermal. Se observa además un fino diseminado de pirita - $cpy \pm$ magnetita.

Al microscopio exhibe una textura porfírica (Fig. 4b y 4c), compuesta por fenocristales subhedrales de plagioclasa. También se reconoce cuarzo con bordes redondeados y engolfados, biotita en folias con bordes corroídos y secciones basales de hornblenda. Como minerales accesorios se distinguen circón y apatito como inclusiones en plagioclasa y titanita. La pasta consiste en un mosaico microcristalino de cuarzo-feldespatos y biotita.

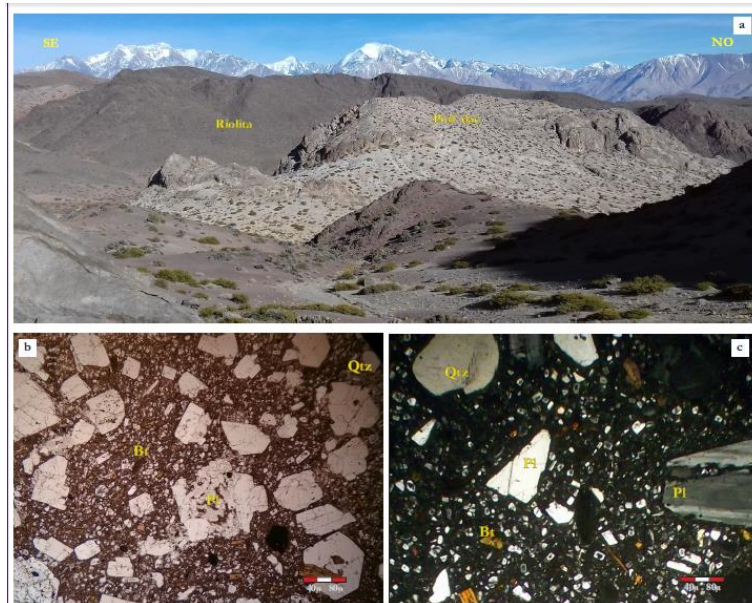


Figura 4: a) Afloramiento del intrusivo subvolcánico dacítico. b y c) Fotomicrografía de la textura de roca en secciones delgadas, con nicoles // y X, respectivamente.

Conclusión:

Dichos intrusivos presentan semejanzas en cuanto al modo de yacer, fábrica y composición mineralógica con los tipos litológicos que constituyen otros depósitos neógenos de tipo porfídico que afloran en el ámbito de la Cordillera Frontal como es el caso del depósito diseminado Morro del Cobre. Se prevé además realizar estudios petrológicos de detalle que permitan definir la alteración y caracterizar el magma que originó estos intrusivos, a fin de evaluar su potencial mineralizante.