



## CARACTERIZACIÓN PRELIMINAR DE UNA MANIFESTACIÓN ARGENTÍFERA EN EL MACIZO NORDPATAGÓNICO ORIENTAL, DISTRITO MINERO VALCHETA

Santiago N. González<sup>(1,2)</sup>, Gerson A. Greco<sup>(1,2)</sup>, Josefina Pons<sup>(1,2)</sup>, Juan I. Ison<sup>(1)</sup>, Martín N. Parada<sup>(3)</sup>, Martín Arce<sup>(3)</sup>  
y Raúl E. Giacosa<sup>(1,4)</sup>

(1) Universidad Nacional de Río Negro. Instituto de Investigaciones en Paleobiología y Geología. Río Negro, Argentina.  
Av. General Roca 1242 (R8332EXZ).

sgonzalez@unrn.edu.ar

(2) Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

(3) Laboratorio de microscopía electrónica y difracción de rayos X - Instituto de Investigaciones en Paleobiología y Geología (UNRN-CONICET).

(4) Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR), delegación General Roca.

En el ámbito de la hoja geológica de San Antonio Oeste (Martínez *et al.* 2001) el proyecto minero San Roque corresponde a un depósito epitermal de intermedia a baja sulfuración (In-Au-Cu-Zn-Pb-Ag) el cual representa el mayor interés prospectivo del área (Dill *et al.* 2013). En un radio de 15 km se encuentran las manifestaciones aquí estudiadas junto a otras como La Primera (Pb-Ag) (Caminos 2001), Piris (Au), entre otras.

En el área de estudio aflora una falla con rumbo ENE-OSO (40°44'22"S 65°59'56"O; 40°42'34"S 65°52'19"O) que pone en contacto metamorfitas de la Formación Nahuel Niyeu (Cámbrico - Ordovícico) con conglomerados de la Formación Puesto Piris (Triásico). Relevos perpendiculares a la falla provocan saltos en la traza de falla. Estos relevos NO-SE muestran un desplazamiento sinistral, considerando que la falla principal es normal e inclina en alto ángulo al SE. Emplazado en la falla ENE-OSO, y sus relevos, se encuentra un dique riolítico cuya composición y posición estratigráfica permiten asignarlo al Complejo Volcánico Marifil del Jurásico temprano (González *et al.* este congreso). Este cuerpo ígneo presenta un diseño arrosariado en planta ya que su espesor cambia en los relevos de la falla. Esta relación podría indicar sincronismo entre el movimiento de la falla y el emplazamiento del dique. Las estructuras mineralizadas objeto de la presente contribución se emplazan tanto en la falla ENE-OSO como en sus relevos NO-SE, en estos últimos muestran mejores exposiciones de la mineralización. Los cuerpos mineralizados son de morfología tabular, forman tramos rectos de varios metros con espesores promedio de 0,5 m, pudiendo alcanzar hasta 1,2 m (Fig. 1A).

La mineralización se presenta en una brecha tipo jigsaw formada por clastos de metamorfitas, riolitas y conglomerados, unidos por un cemento hidrotermal (Fig. 1B). Los fragmentos están argilizados y presentan halos rojizos en el contacto con el cemento, indicando la presencia de óxidos e hidróxidos de hierro. El espesor de este halo es mayor en las litologías de textura más gruesa. Atravesando los fragmentos hay microfracturas rellenas con hematita e hidróxidos de hierro, la hematita también se presenta de forma diseminada.

El cemento de la brecha se compone de hematita y cuarzo que constituyen más del 90% del mismo, y trazas de calcita y baritina. La hematita es de tipo especular y esta intercrecida con el cuarzo anhedral a subhedral que se hace drusiforme (euhedral) hacia el interior de las cavidades. Intersticialmente a los cristales de hematita y cuarzo, relleno el espacio residual, hay baritina de aspecto terroso.

Se realizaron microanálisis con el Laboratorio de Microscopía Electrónica de Barrido (MEB) y Difracción de Rayos X (DRX) del Instituto de Investigaciones en Paleobiología y Geología (UNRN-CONICET). El equipo con el que cuenta el laboratorio es un MEB (Zeiss Evo MA15) con detectores de electrones secundarios (SE), electrones retrodispersados (BSD), microanálisis por dispersión de energía de rayos X (EDS) y catodoluminiscencia, para este trabajo solo se usaron los detectores BSD y EDS.

Las imágenes de BSD combinadas con EDS permitieron identificar asociaciones de nuevos minerales y relaciones texturales, no identificables en muestra de mano. En primera instancia se reconoció plata nativa (Ag<sub>0</sub>), galena, esfalerita, pirita y un fosfato de Ce, Ca y Fe. La primera aparece como granos anhedrales de entre 2 y 5 µm, diseminados en fragmentos y en el cemento de la brecha. Los sulfuros de Pb, Zn y Fe aparecen diseminados en los clastos formando granos de menos de 20 µm. El fosfato tapiza la superficie de los cristales tardíos de cuarzo formando agregados acicular-radiales de hasta 20 µm. Se identificó baritina intersticial a los cristales de hematita y cuarzo, y diseminada en los fragmentos. La calcita corta y fragmenta los cristales de hematita.

Con los elementos recolectados hasta el momento, consideramos que la mineralización descrita estaría asociada a sistemas de fallas ONO-ESE, y sus relevos, y a los intrusivos jurásicos emplazados en ellas (Greco *et al.* este congreso). Los relevos NO-SE pudieron actuar como zonas de permeabilidad preferencial para el ascenso y circulación de fluidos hidrotermales. Esta actividad hidrotermal pudo haber estado controlada por la evolución de fallas normales y asociada al magmatismo del CVM. La presión de los fluidos hidrotermales habría producido la fracturación hidráulica de las rocas de caja aledañas generando

la brecha tipo jigsaw. Además, habría permitido la percolación desde la superficie de fluidos meteóricos oxidantes, generando una zona de mezcla de fluidos y la consiguiente precipitación de los minerales que cementan la brecha (hematita+cuarzo, calcita, baritina y fosfatos Ce, Fe, Ca, Ag, esfalerita, galena y piritita). La presencia de hematita y baritina en la mineralización evidencian mezcla de fluidos (Corbett 2003). Considerando las características observadas en la mineralización aquí descrita, y su cercanía al proyecto San Roque, esta podría compararse a la fase de venas de cuarzo dominadas por óxidos e hidróxidos que se encuentra por encima de las zonas de stockwork primarios que alojan la mineralización principal en el mencionado proyecto (Dill *et al.* 2013).

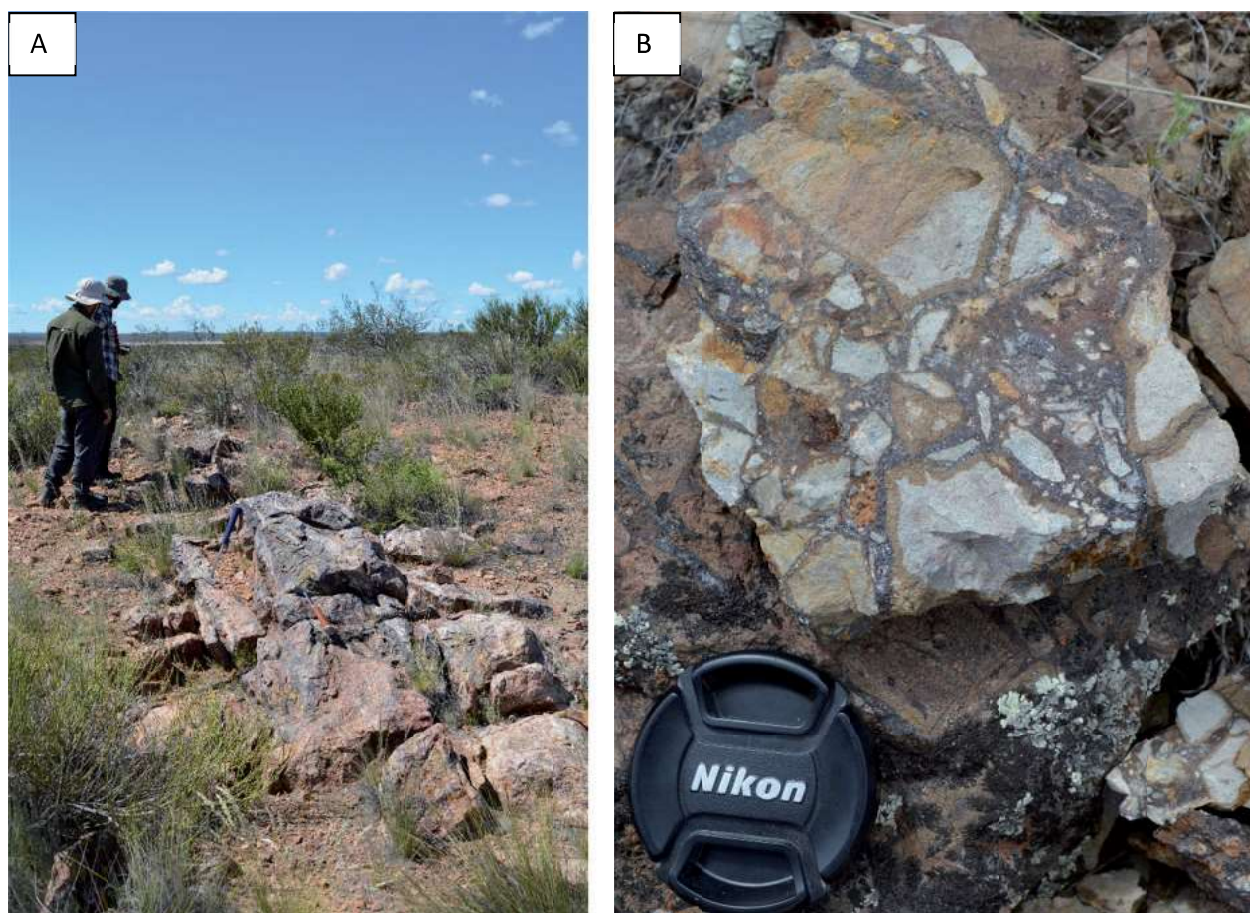


Figura 1. A) Fotografía de campo de uno de los cuerpos tabulares mineralizados. B) Aspecto de la brecha en afloramiento.

- Caminos, R. 2001. Hoja Geológica 4166-I Valcheta, provincia de Río Negro. Servicio Geológico Minero Argentino, Boletín N°310, 73 pp.
- Corbett, G. 2003. Epithermal Au-Ag - The Magmatic Connection Comparisons between East and West Pacific rim, En: Blevin *et al.* Eds. Magmas to mineralisation: the ishikawa symposium. Geoscience Australia, 51-55.
- Dill, H.G., Garrido, M.M., Melcher, F., Gómez, M.C., Weber, B., Luna, L.I. y Bahr, A. 2013. Sulfidic and non-sulfidic indium mineralization of the epithermal Au-Cu-Zn-Pb-Ag deposit San Roque (Provincia Río Negro, SE Argentina) - with special reference to the "indium window" in zinc sulfide. *Ore Geology Reviews* 51: 103-128.
- González, S.N., Greco, G.A., Galetto, A.T., Bordese, S., Giacosa, R.E. y Basei, M.A.S. (este congreso). Geocronología de una ignimbrita del Complejo Volcánico Marifil en Aguada Cecilio (Río Negro), Macizo Nordpatagónico Oriental. XXI Congreso Geológico Argentino, Puerto Madryn.
- Greco, G.A., González, S.N. y Giacosa, R.E. (este congreso). Tectónica mesozoica en el noreste del Macizo Norpatagónico. XXI Congreso Geológico Argentino, Puerto Madryn.
- Martínez, H., Nández, C., Lizuain, C., Dal Molin, C. y Turel, A. 2001. Hoja Geológica 4166-II San Antonio Oeste, provincia de Río Negro. Servicio Geológico Minero Argentino, Boletín N°254, 32pp.