



XVIII Congreso Peruano de Geología

Areniscas del Cretáceo Inferior: Una guía de exploración en el sur del Perú

Cynthia Yauli¹, Maylin Mendoza², Eder Villarreal³, Jean Paul Vargas⁴

¹ Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú (cynthiyauli@gmail.com)

² INGEMMET, Lima, Perú (mmendoza@ingemmet.gob.pe)

³ INGEMMET, Lima, Perú (evillarreal@ingemmet.gob.pe)

⁴ INGEMMET, Lima, Perú (jvargasa@ingemmet.gob.pe)

1. Introducción

El Cretáceo inferior en el sur del Perú se caracterizó por ser una época de sedimentación intensa, teniendo como principal zona de aporte el bloque levantado del marañón. Esta sedimentación fue netamente clástica dando lugar a formaciones que posteriormente, durante el Mioceno, fueron afectadas por cuerpos intrusivos de monzonitas, dioritas y granodioritas.

En la zona de estudio que comprende el presente artículo existen diversos depósitos relacionados, y algunos hospedados en las unidades clásticas del cretáceo inferior como son las Formaciones Hualhuani y Labra, anteriormente denominadas como Soraya y Chuquibambilla respectivamente. Dichos depósitos son principalmente del tipo Pórfido de Cobre como por ejemplo, Los Chancas, Antilla, Trapiche, Lahuani, etc. Existen también otras ocurrencias en los alrededores del poblado de Pataypampa en la Provincia de Grau-Apurímac.

2. Ubicación y contexto geológico

2.1. Ubicación

El área de estudio abarca todos los afloramientos clásticos del cretáceo inferior de la región Apurímac ubicada al sur del Perú. Geológicamente esta zona se encuentra ubicada dentro del área de influencia del Batolito Andahuaylas-Yauri del Mioceno. Asimismo, está controlada por fallas regionales vinculadas a la deflexión de Abancay, principalmente por las fallas Mollebamba y Antabamba.

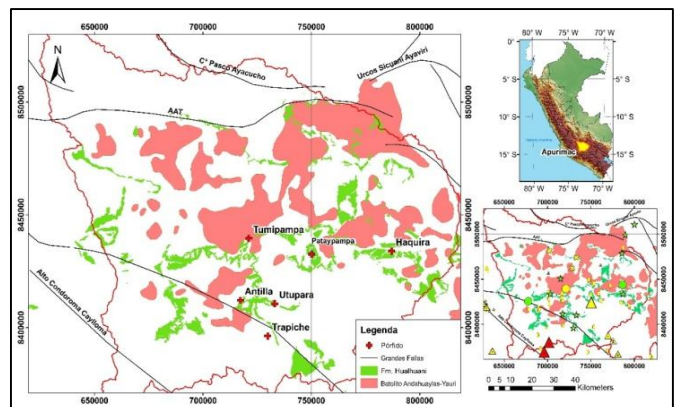


Figura 01: Mapa de ubicación de depósitos tipo pórfido relacionados a la formación Hualhuani.

2.2. Contexto geológico

2.2.1. Geología

Regionalmente, el área de estudio comprende unidades del Cretáceo inferior, específicamente la formación Hualhuani, que se encuentra dentro del área de influencia del emplazamiento plutónico del Mioceno que corresponde al Batolito Andahuaylas-Yauri.

El batolito Andahuaylas-Yauri corta esta secuencia clástica de la formación Hualhuani, y en sus cercanías y contactos, entre estas dos unidades, se han generado depósitos importantes tales como Trapiche, Antilla, Utupara, Tumpampa.

Generalmente cuando estas areniscas están relacionadas a un tipo de mineralización, muestran un alto grado de fracturamiento y crackelamiento a manera de stockwork, así como la presencia de silicificación fuerte.

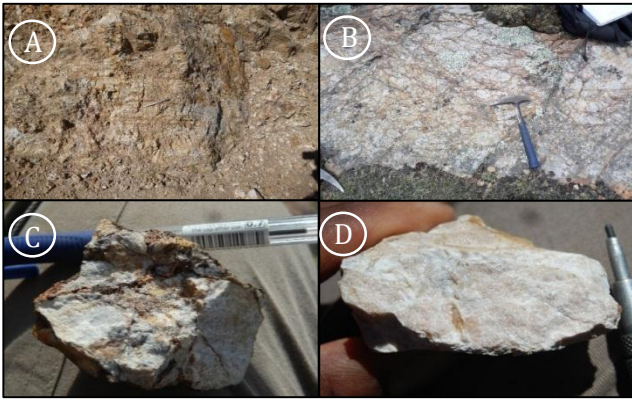


Figura 02: (A) y (B) Areniscas de la formación Hualhuani intensamente fracturadas. (C) Arenisca Silicificada con venillas rellenas de óxidos de hierro. (D) Arenisca cuarzosa de la formación Hualhuani con un grado moderado de silicificación.

3. Geología económica

3.1. Ocurrencias minerales

3.1.1. Ocurrencia Pataypampa

Este depósito se ubica en el distrito de Pataypampa, provincia de Grau. La mineralización está relacionada a un stock cuarzo-monzonita del Mioceno que se encuentra cortando las areniscas cuarzosas de la Formación Hualhuani. Los indicios de mineralización se presentan en brechas tectónicas con relleno hidrotermal de direcciones noroeste-sureste. Estas brechas son monomicticas con clasto angulosos de arenisca y matriz rellena de óxidos de hierro.

3.1.2. Yacimiento Utupara

Se localiza en la región Apurímac, Provincia Antabamaba, distrito de Huaquirca. Este yacimiento esta hospedado en el Batolito Andahuaylas - Yauri y geológicamente se caracteriza por presentar secuencia clásticas y carbonatadas de edad Cretácea. Alberga distintos estilos de mineralización de Cu-Au+ Mo como Pórfidos, Skarn, mantos y vetas. La génesis de la mineralización se produce por el emplazamiento del Complejo Intrusivo Utupara de composición diorítica y por otra fase de stocks y diques de composición monzoníticas y andesíticas respectivamente, éstas cortan las secuencias clásticas de las formaciones Hualhuani, Ferrobamba y Labra. Esta fase intrusiva está precedida de fracturamiento y brechamiento en algunos casos relacionados a actividad hidrotermal los que produce distintos estilos de mineralización. (Bustamante,2008).

3.2. Yacimientos minerales

3.2.1 Utupara

Se localiza en la región Apurímac, Provincia Antabamaba, distrito de Huaquirca. Este yacimiento esta hospedado en el Batolito Andahuaylas - Yauri y geológicamente se caracteriza por presentar secuencia clásticas y Se ubica al sur de la ciudad de Abancay, región de Apurímac. Depósito tipo pórfido de cobre y molibdeno.

carbonatadas de edad Cretácea. Alberga distintos estilos de mineralización de Cu-Au+ Mo como Pórfidos, Skarn, mantos y vetas. La génesis de la mineralización se produce por el emplazamiento del Complejo Intrusivo Utupara de composición diorítica y por otra fase de stocks y diques de composición monzoníticas y andesíticas respectivamente, éstas cortan las secuencias clásticas de las formaciones Hualhuani, Ferrobamba y Labra. Esta fase intrusiva está precedida de fracturamiento y brechamiento en algunos casos relacionados a actividad hidrotermal los que produce distintos estilos de mineralización. (Bustamante,2008).



Figura 03: Afloramiento de secuencias Cretácicas en Utupara; vista panorámica mirando al sureste del Cerro Tajra mostrando las secuencias cretácicas del Ferrobamba, Murco, Hualguani y el Grupo Yura, en la parte inferior se puede apreciar el Intrusivo Utupara. (Bustamante, 2008)

3.2.2 Antilla

Este depósito tipo pórfido se localiza en la región Apurímac, provincia de Antabamba, distrito de Sabaino. Geológicamente se encuentra dentro de las secuencias clásticas de la formación Chuquibambilla y la Formación Hualhuani (Grupo Yura) cortadas por un cuerpo intrusivo dacítico, afectado por dos sistemas de fallas, la falla Piste y la falla de Matara de dirección noreste-sureste y Este-Oeste respectivamente. La mineralización se presenta en las areniscas y cuarcitas de la formación Hualhuani, donde se evidencia un enriquecimiento secundario con presencia de calcosina y covelina.

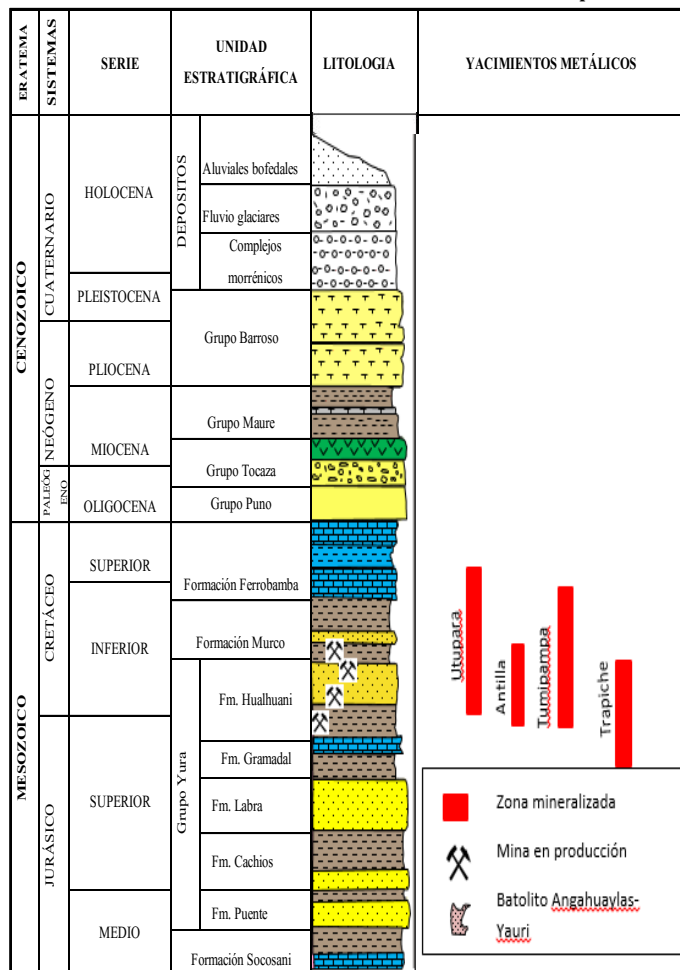
3.2.3 Tumipampa

Se ubica en la región Apurímac, provincia de Abancay, distrito de Circa. Este depósito tipo pórfido-skarn se alberga dentro del contexto del batolito de Andahuaylas-Yauri, geológicamente se caracteriza por presentar una secuencia clástica y carbonata, de las formaciones Soraya y Ferrobamba respectivamente, cortadas por un cuerpo granodiorítico, cuarzo monzonítico siendo éste el que aportó la mineralización de metales de pirita, calcopirita como primera fase, seguida de una fase de cuarzo, esfalerita. Estructuralmente hay presencia de vetas y brechas con mineralización de Cu-Au.

3.2.3 Trapiche

Localmente está conformado por una roca encajonante lutáceo-calcáreo-arenáceo de las formaciones Piste y

Labra (Grupo Yura), las cuales han sido intruidas por un stock granodiorítico Eoceno-Oligoceno, a partir del cual han evolucionado múltiples fases, como el pórfido cuarzo monzonítico, brechas hidrotermales, apófisis y diques intra-minerales y post-minerales. El fallamiento dominante tiene dirección andina N 65° W y se presenta en corredores con movimiento sinistral; dando lugar al fracturamiento tensional N 45° E y N - S, cuyas interacciones son las zonas más favorables para la



mineralización. La mineralización primaria está compuesta por calcopirita, bornita, molibdenita y piritita; y la secundaria por calcosita, covelita y digenita.

Figura 04: Columna idealizada de Apurímac, con la ubicación de los depósitos mineros y su mineralización.

4. Conclusión

- Las areniscas de la formación Hualhuani están relacionadas a depósitos de Au-Cu en el Sur del Perú, por esta razón debe considerarse como una guía de exploración para este sector al igual que las areniscas de la Fm. Chimú en el Norte del Perú.

5. Referencias

Sánchez, A., Mendoza, C., Mendoza, N., Pérez, C. (2015). Nuevas tipologías de yacimientos con interés económico en el departamento de Apurímac asociados al batolito de Andahuaylas-Yauri: el caso de tumipampa.

SRK Consulting (2007): Independent Technical Report on the Mineral Exploration Properties of Cordillera de las Minas S.A.

Fernando Llosa T.: Descubrimiento y Geología del Pórfido Cu – Mo Trapiche Apurímac – Perú. 31 Convención Minera PERUMIN 2013

Bustamante, A. (2008). Geocronología, Petrografía, Alteraciones e Isótopos de Pb y Sr del Complejo Porfirítico (CuAu) Utupata – Aplicaciones a la Exploración Minera Antabamba Apurímac Perú, Tesis de maestría., p.126.