

C.26  
I.69

**YACIMIENTOS DE MINERALES DE COBRE**

**QUEBRADA DE HUMAHUACA**

**Por: VICTORIO ANGELELLI**



## YACIMIENTOS DE MINERALES DE COBRE

### QUEBRADA DE HUMAHUACA

(Según: Victorio Angelelli)

#### UBICACIÓN:

Tanto al Este como al Oeste de la Quebrada de Humahuaca, en las cercanías de las localidades de Volcán, Purmamarca, Maimará, Tilcara, Huacalera, Humahuaca y aún en la zona de Abra Pampa, se conocen numerosos depósitos cupríferos.

#### GEOLOGÍA Y YACIMIENTO:

Los numerosos depósitos cupríferos son conocidos como de un mismo tipo alojados en sedimentos paleozoicos que han sido conocidos en distintas oportunidades y hasta explotados en pequeña escala, dadas sus características. En efecto se trata de vetas de tipo "bolsonero" de limitada extensión horizontal y vertical portadoras de concentraciones reducidas de bornita y calcocina en ganga de cuarzo y de baritina o de ambos minerales.

Estos depósitos ubicados a menudo en zonas muy perturbadas geológicamente, no tienen relación visible con rocas magmáticas y pertenecen posiblemente al paleozoico, según Ahlfeld.

QUEBRADA DE HUICHAIRA.— En la margen derecha de la Quebrada de Huichaira unos 5 Km. aguas arriba de su desembocadura con la Quebrada de Humahuaca y a 3300 m.s.n.m. en el departamento de Tilcara existen varias vetas irregulares de un espesor de 8 a 10 cm. que asoman en pizarras pardo-claras y grisáceas del Cambro-ordovícico, de rumbo N 70° E y buzamiento 25° SE. Los minerales observados son calcopirita, bornita, malaquita y azurita en ganga de cuarzo con baritina rosada. Se realizaron tres socavones cortos que actualmente se hallan aterrados.

QUEBRADA DE HORNILLOS: Los pequeños depósitos de esta zona se ubican en la margen derecha de la quebrada citada a unos 5-6 Km. de su desembocadura en la quebrada de Humahuaca que dista 4 Km. al sur del pueblo de Maimara. En el área que abarcan los distintos trabajos realizados se observan esquistos pardo-rojizos y también gris-verdosos del Cambro-Ordovícico. Se trata de vetas que no pasan de 20 a 30 cm. de espesor constituidas por guías de 1 a 2 y hasta 8-10 cm. de calcocina y bornita en ganga de cuarzo y material arcilloso. En superficie se observa óxido de hierro, malaquita y azurita. La ley del mineral es elevada, pero la extensión de las vetas reducida. En esta mina se efectuaron varias labores, entre las que se destaca un socavón de unos 80 m. de largo con trabajos de realce y chimeneas.

QUEBRADA DE LOS TOLDOS.— a 15 Km. al oeste de Humahuaca (Departamento homónimo), a una altura de 3700 m. sobre el nivel del mar en las cabeceras de la Quebrada de Los Toldos existen dos vetas que fueron trabajadas durante el lapso comprendido entre los años 1940 y 1943. Ambas están alojadas en pizarras ordovícicas de coloración azul oscura, según Ahlfeld.

Una de ellas, de rumbo N-S y buzamiento 75° E., aflora en una extensión de 15 m. y contiene un bolsón con calcosina y bornita en ganga de cuarzo, del cual se extrajeron unas 10 Tn. de mineral seleccionado. Tiene

un pique de 12 m. de profundidad.

A unos 200 metros al norte de la veta superior, se explotó otra con baritina que corre con dirección N 70° W. y posición vertical. En su relleno predomina la baritina y en ciertos lugares se presentan minerales oxidados de cobre.

"RUMICRUZ" Esta mina se encuentra situada 20 Km. al S.E de la localidad de Abra-Pampa, departamento Cochinocha, en la zona afloran esquistos cuarzosos amarillentos, de rumbo E.W. con buzamiento acentuado hacia el norte. Las manifestaciones cupríferas siguen planos de esquistosidad y grietas en los sedimentos mencionados y están representadas por vetas angostas y cortas / portadoras de carbonato de cobre, calcosina en abundante ganga de baritina y trozos de roca de caja. Sus diversos trabajos se hallan aterrados.

"BARCOSCONTE" Esta mina se encuentra ubicada 20 Km. a NW del pueblo de Abra Pampa, en el lugar denominado Barcosconte, departamento Cochinocha. Las rocas de la zona están representadas por esquistos y un afloramiento granítico atravesado en distintos sentidos por vetas delgadas de cuarzo con impregnaciones de malaquita y azurita.

Siguiendo estas manifestaciones se han practicado varios trabajos tanto en la zona del granito como en la de los esquistos. En profundidad se encontraron sulfuros en concentraciones lenticulares. Los piques existentes están inundados.

"ZONA DE VOLCÁN" A 10 Km. al W. de la localidad de Volcán a una altura de 3000 m. sobre el nivel del mar y en esquistos verde-oscuros del Cámbrico-Ordovícico, alterados y plegados, se conocen diversas manifestaciones cupríferas representadas por guías delgadas e irregulares de cuarzo y baritina asociadas a calcopirita y bornita que han sido objeto de exploración con resultados desfavorables.

"CERRO ESCAYA": Las vetas cupríferas del Cerro Escaya se encuentran situadas a 10-12 Km. al oeste de la estación Pumahuasi; departamento Yavi, a una altura de 3.800 a 4.000 m. sobre el nivel del mar. El campamento minero ubicado al pie de esa elevación, dista 9 Km. por caminos de la estación citada.

El cerro Escaya, de dirección N. 10°E y de una extensión/cercana a los 16 Km., está constituido por esquistos ordovícicos de color gris azulado, fuertemente plegados y dislocados. En su fracción más alta, dichos sedimentos se hallan atravesados por extensos filones de granodiorita, de un espesor de 100 m. a 500 m.

Los minerales relacionados a esta roca magnética de edad / posiblemente paleozoica según Ahlfeld, constituyen los siguientes tipos de vetas: de cuarzo con calcopirita; de cuarzo con hematita; de baritina, a veces con galena; de cuarzo con galena y de cuarzo con pirita. Dichas vetas se sitúan preferentemente en la parte sudoriental del cordón.

Las vetas con calcopirita, que se encuentran en su mayoría en la granodiorita y algunas en los esquistos próximos al contacto, tienen

un rumbo muy variable, desde N 45° W hasta N° 20° E y una inclinación acentuada hasta vertical. Su espesor oscila entre 10 y 40 cm., llegando en ciertos casos a 50 cm.

Las vetas forman el relleno de fallas de dislocación con salbandas bien desarrolladas. Sus afloramientos contienen limonita compacta con tenorita y abundante crisocola, como así también, en menor proporción, malaquita, azurita, brocantita y cuprita. A pocos metros de profundida aparece la calcopirita, ya sea mezclada con cuarzo o en masas compactas. A menudo este mineral suele estar acompañado de hematita especular y también de pirita. La calcosina se observa en pequeñas cantidades.

La veta principal que se encuentra dentro de la granodiorita, posee un desarrollo visible de 200 m. una dirección N 25°W y una inclinación subvertical, perdiéndose en el SE cerca del contacto con los esquistos.

Los trabajos efectuados en algunas vetas consisten en rajes, chiflones, galerías cortas y pozos que no superan una profundidad de 10 a 15 m.

"SANTA ANA" y "SAN RAFAEL".— Ambas minas constituyen un solo yacimiento ubicado en el departamento Valle Grande, próximo al límite con la provincia de Salta, a 70 Km. de Senador Pérez y a una altura de 2.900-3.000 m. sobre el nivel del mar.

En la zona afloran pizarras pardo-verdosas y areniscas cuaríticas rojizas perturbadas del Cambro-Ordovícico, las que son atravesadas por potentes filones de cuarzo portadores de minerales de plomo y cobre. Estos filones que se manifiestan en forma de crestones tienen un espesor aproximado de 2,00 m. a 2,50 m y dos rumbos predominantes, uno de NE-SW y otro WNW-ESE, siendo su buzamiento casi vertical.

La veta más reconocida es la de la mina SAN RAFAEL que posee en los niveles superiores un espesor de 0,60-0,80 m. y una mineralización que consiste en carbonatos de cobre con crisocola, cerusita y galena en ganga de cuarzo y baritina. En los niveles intermedios se observan calcosina, covelina, calcopirita y bornita con galena en proporción llamativa en ganga predominante de cuarzo; en las labores más profundas hay un predominio acentuado de galena con escasa participación de minerales de cobre, sobre un ancho de veta de 0,80 m. a 1,00 m.

Los distintos trabajos realizados se encuentran en la Mina San Rafael que tiene varias galerías y algunos piques, estos últimos anegados. El desnivel de las labores alcanza a 35 m. se carece de datos relacionados a la génesis de este yacimiento.—