

YACIMIENTO DE COBRE "ATALAYA"

DEPARTAMENTO PASO DE INDIOS

CHUBUT

12 páginas
2 láminas

LORENZO A. DAWSON

Técnico Geólogo

1967

INDICE

Introducción.....	Pág. 1
Ubicación y vías de acceso.....	" 1
Campamento.....	" 2
Construcciones e instalaciones.....	" 2
Clima.....	" 2
Recursos naturales y demográficos.....	" 2
Estado legal.....	" 3
Fisiografía.....	" 3
Geología.....	" 4
Reconocimiento minero del yacimiento.....	" 4
Mineralización y leyes de la veta.....	" 7
Conclusiones y recomendaciones.....	" 9

ANEXOS

Fotografía de la vega.....	" 10
Plano de ubicación.....	Lámina 1
Bosquejo geológico, perfil y planta de las labores	" 2

YACIMIENTO DE COBRE "ATALAYA" EN PASO DE INDIOS, CHUBUT.

Introducción:

La presente comisión fue motivada por una nota del señor NARCISO COLL fechada en Trelew el 30 de marzo de 1967 dirigida al señor Director General de Fabricaciones Militares, ofreciendo el citado yacimiento para ser explotado en condominio o en arrendamiento por esta Dirección General.

La visita al yacimiento se efectuó el día 13 de mayo del mismo año; las conclusiones que se insertan al final del presente informe no justifican la aceptación del ofrecimiento interpuesto.

Ubicación y vías de acceso:

La ubicación geográfica mas ajustada que puede asignarse al yacimiento en base a las cartas existentes (Hoja 4369 del I.G.M. en escala 1:500.000) es 43° 29' sur y 69°28' oeste. Políticamente está en el Lote 9, Legua B, al noroeste del Departamento Paso de Indios, Provincia de Chubut. La altura se estima en 800msnm.

El acceso al yacimiento normalmente se efectuaba desde la Ruta 12 por el Cañadón El Bagual, con un recorrido por el mismo de unos 25 Km., aunque en la actualidad, por falta de uso y atención está deteriorado e intransitable este camino en el tramo inferior.

La presente visita, efectuada con base en la Localidad de Paso de Indios, denominada tradicionalmente La Herrería, se realizó transitando por la Ruta 25 hacia el este, 5 Km. hasta el empalme de ésta con la Ruta 12. Por ésta última hacia el norte una distancia de 58 Km. hasta 1Km. al suroeste del caserío C° Cóndor. Estas rutas principales están en buen estado de conservación y son transitables durante todo el año.

Desde allí se siguió por caminos vecinales en no muy buen estado una quebrada paralela al cañadón El Bagual y 10 Km. más allá, pasando un pequeño portezuelo se bajó al curso superior del mismo que se remontó entonces 15 Km., llegando a una vega o mallín de unos 400 m N-S y 1000 m E-W, cuyos derechos de superficie pertenecen a la sucesión JOSE VELAZQUEZ.

Campamento:

En cada extremo de esta vega existe una construcción con tres habitaciones principales y algunas dependencias. El laboreo está ubicado a unos 130 m al norte de la casa occidental (ver lámina).

El recorrido total desde Paso de Indios fue de 86 Km. De arreglarse el camino en el curso inferior del Cañadón El Bagual, se acortaría el recorrido en unos 5-8 Km. con la ventaja de no existir desniveles pronunciados.

Según cálculos de los pobladores y algunos camioneros, el costo de transporte del mineral desde Paso de Indios hasta Buenos Aires podría ser en el orden de los 6 a 8 mil pesos la tonelada, siendo la distancia a recorrer unos 1860 Km.

Construcciones e instalaciones:

Las únicas construcciones cercanas al yacimiento son las ya mencionadas, no existiendo instalaciones inherentes a la explotación, que, por otro lado, por el momento no se justifican.

Clima:

Es continental absoluto, con grandes diferencias de temperatura entre el día y la noche y entre verano e invierno. Las lluvias son poco frecuentes y ocurren normalmente en otoño. Las nieves suelen ser abundantes y acumularse hasta un metro de alto con escasos deshielos durante el invierno. Los vientos son fuertes sobre todo en primavera y otoño, durando frecuentemente dos a tres días.

Debido a lo antedicho, la época de trabajo minero está limitada desde mediados de setiembre a mediados de abril, tornándose intransitables los caminos vecinales en invierno debido a la nieve.

Recursos naturales y demográficos:

La vega mencionada está cubierta por pastos y montes bastante tupidos. En un tiempo alojaba pequeños cultivos de hortalizas y verduras para consumo humano. Actualmente los cultivos están abandonados y solo quedan algunos árboles en pie de las alamedas que existieron y que eventualmente podrían servir para entibados.

Fuera de la vega el pasto es sumamente escaso, limitándose la vegetación

a montes , raramente de más de un metro de alto predominando sampa, tamarindo, algarrobillo y molle, siendo estas dos últimas especies excelente fuente de leña.

El agua es escasa, existiendo solo un pequeño caudal en el arroyo del Cañadón El Bagual, que nace a pocos kilómetros aguas arriba de la vega y que pasa por la misma.

Salvo el caserío de C° Cóndor que cuenta con unos 20 habitantes y algunos puestos aislados que alojan una familia y algún peón cada uno, la única población de alguna importancia en la zona es Paso de Indios, cabecera del departamento homónimo. Su distancia desde Trelew es de 360 Km. y cuenta con Comisaría, Escuela Primaria, Oficina de Correos con radioteléfono, Sala de Primeros Auxilios con una enfermera a cargo y ocasionales visitas de médico. Existen dos almacenes de ramos generales, un hospedaje con restaurante y una Usina Eléctrica que suministra corriente de 220 voltios de 8 a 9,30 y 17,30 a 24 horas. La población total según la policía local es de unas 500 almas. La hostería vende nafta común YPF y gasoil.

Personal especializado en minería no existe y siendo la época de trabajo en el yacimiento coincidente con el de las tareas rurales, es muy problemático conseguir mano de obra local.

Estado legal:

El área de las labores está cubierta por el Cateo 5092-66 a nombre de NARCISO COLL.

Fisiografía:

Como ya se mencionara y como puede apreciarse en la lámina 2, las labores están ubicadas sobre un faldeo que con una pendiente de unos 25° se eleva al norte de la vega o mallín.

Separado por una falla inferida de rumbo E-O, que localmente coincide con las nacientes del Cañadón El Bagual, y que pasaría por el centro de la vega, hacia el sur se observan areniscas amarillentas rítmicamente bandeadas con estratos más oscuros que buzán 15° al Este.

Estas areniscas tendrían una potencia mínima de unos 200 metros aunque no pudo observarse su base.

El relieve en general es bastante suave, no existiendo barrancas verticales como se observan en el curso inferior del mismo cañadón y a lo largo del río Chubut.

Geología:

La roca de caja de la veta descubierta por el laboreo es una brecha polimíctica morada y según pudo observarse en los escasos afloramientos, debe tener por lo menos una potencia de 50 m. Una cubierta de material de derrubio y suelo de 50 a 80 cm. de espesor cubre y enmascara la mayor parte de la ladera donde está emplazada la veta, dificultando una observación más detallada.

Según informe el Dr. GERARDO FERNANDEZ, quien estudió petrográficamente una muestra de esta roca en el laboratorio del Plan Perforaciones de Mendoza, se trata de: "Brecha formada por fragmentos líticos blanquecinos verdosos muy calcitizados de composición andesítica-basáltica, de hasta 3 cm. de diámetro máximo. La matriz es castaño oscura con abundantes óxidos de hierro compuesta por cristallitos de plagioclasa y fragmentos líticos de andesita.

De acuerdo a la bibliografía consultada, esta roca pertenece al Complejo de la Sierra de Olte (Jurásico inferior) y las areniscas mencionadas en el capítulo anterior pertenecerían al Terciario inferior.

Reconocimiento minero del yacimiento:

Durante los últimos tres o cuatro años, desde que empezara a reconocerse y explotarse este yacimiento, solo se ha trabajado sobre una veta principal y lo que podría ser una derivación de la misma, denominada Labor 1, en la lámina.

La falta de tricheras de destape perpendiculares a la veta hace difícil asegurar que ésta sea la única y no puede negarse la posible existencia de una o varias otras paralelas y/o vetas secundarias derivadas de la principal. Una cubierta de derrubio de material porfirítico enmascara toda otra evidencia,

aunque se distingue una depresión linear siguiendo el rumbo de la veta hacia el Este, hasta unos 1.500 m. de distancia que podría ser continuación de la misma falla y veta, ya que a esa distancia se han hallado evidencias de mineralización por cobre. Hacia el Oeste, en un recodo de la quebrada y a varios centenares de metros de distancia, también existen algunas manchas de minerales secundarios de este metal.

Las labores observadas son seis, principales, y un pequeño destape que apenas atraviesa el material de cubierta derrubial.

En detalle, la primera labor comenzando desde el Oeste (Labor 1 en la lámina) es un "rajo" a cielo abierto con un desarrollo horizontal de 13 m. y una profundidad de 2,50 m. Según el señor COLL, de esta labor se extrajo mineral con una ley de 52,5% Cu y 1.550 gr/t de Ag. Actualmente el fondo está aterrado y en los extremos se acuña la veta siendo dable observar solo un jaboncillo de falla de unos tres centímetros de potencia, sin mineralización. Hacia el centro de la labor y hasta un metro desde cada extremo, se infiere por el laboreo que la veta tuvo una potencia de 20 a 40 cm. El rumbo de la misma habría sido de N 74° y de posición vertical.

Hacia el ENE y a 65 m con rumbo N 80° E desde el extremo oriental de esta labor, hallamos el extremo occidental de lo que se ha denominado en la lámina como Labor 2. Su extensión es de 36 m. y aunque el fondo está aterrado por el abandono, desde marzo del año pasado, se observa una profundidad máxima de un poco más de 4 m. La veta corre con rumbo Oeste a Este magnético y es vertical. Por el laboreo se infiere que la veta ha tenido potencias de 20 a 40 cm. con predominancia de valores superiores a 30 cm. Las leyes del mineral de esta labor y de las siguientes, según el señor COLL, fueron todas superiores al 20% Cu.

Sobre la pared Norte del rajo se observan estrías, tanto en la roca de caja como sobre un paño de 4 por 5 m., de jaboncillo de falla remanente, que buzan 14 a 16° al Oeste, lo que sugiere sentido del movimiento que produjo la falla aunque no su dirección exacta ni dimensión.

La Labor 3 es continuación de este mismo rajo pero se la ha considerado como independiente debido a que entre ella y la anterior la veta se estrecha hasta desaparecer por completo la mineralización, quedando solo una delgada franja de jaboncillo de falla.

El rumbo de la labor y de la veta es de N 90° E magnético y su longitud alcanza a 23 m. La profundidad máxima actual es de casi cuatro metros, aunque la cantidad de escombros caídos en el fondo por desprendimiento de las paredes, hace suponer que puede haber sido más de un metro más honda en ciertas partes. Dada esta circunstancia, no se observa la veta en todo su recorrido aunque las salbandas indican que pudo haber alcanzado 35 a 45 cm. de ancho.

Según referencias del señor COLL, en este rajo existen dos guías paralelas de 15 a 20 cm. de potencia cada una.

Hacia el Este de la labor, la veta vuelve a estrangularse y solo existe un jaboncillo de falla de tres a cinco centímetros de potencia poco mineralizado.

La Labor 4 comienza a 5 m. al Este de la anterior con el mismo rumbo y buzamiento y un largo de 20 m. La veta, según puede observarse por las salbandas, no tenía más de 30 cm. de potencia. Al estar escombrado todo el fondo del rajo, la profundidad actual no alcanza a más de tres metros.

A 32 m. hacia el Este comienza la Labor 5. En todo su recorrido, que alcanza a 35 m., el fondo del rajo está escombrado y no aflora la veta. Por la forma irregular del laboreo, que por otra parte no alcanza a más de dos metros de profundidad, se interpreta que la veta no debe haber en ninguna parte alcanzado más de 10 cm. de potencia.

A continuación inmediata de la misma existe un pique "archiflonado" con 7 m. de profundidad y su prolongación en un rajo, alcanzando la labor un desarrollo total de 12 m., y que se ha designado como Labor 6.

La veta aquí puede observarse en el tope del chiflón con una potencia de 25 cm. a profundidad y con 5 cm. cerca de la superficie. Su rumbo es E-O magnético y su posición vertical.

En el tope la mineralización impregna el jaboncillo de falla que tiene una potencia de 8 a 10 cm. y unos 10 a 15 cm. de la roca de caja hacia el sur, estando inalterada la roca de caja hacia el norte. Hacia la superficie, la mineralización solo impregna el jaboncillo de falla que tiene una potencia de 5 cm.

El extremo oriental de la labor muestra un nuevo extrangulamiento de la veta y la poca mineralización observada es impregnación dentro del jaboncillo con no más de 5 cm. de potencia. No pudo determinarse la potencia de la veta hacia la parte central del rajo, por estar el mismo totalmente aterrado.

Unos 35 m. más hacia el Este está ubicada la última evidencia de laboreo consistente en un pequeño destape de no más de 2m. de largo por 50 cm. de profundidad que apenas atraviesa el acarreo, dejando a la vista algunas manchas de minerales de cobre.

Mineralización y leyes de la veta:

Siendo tan pocos los lugares en que pudo observarse la veta "in situ", para su estudio petrográfico y mineralógico se extrajeron muestras representativas de la cancha. Numeradas de 2 a 5 fueron estudiadas por la Dra. M. K. DE BRODKORB en los laboratorios del Plan Perforaciones en Mendoza, quien produjo la siguiente información:

Muestra 2 y 4: Macroscópicamente estas muestras están constituidas por material pardo-rojizo en forma de "cuerpos" de irregular conformación y tamaño, los que están unidos por una "matrix" de color verde. Además hay guías de color verde turquesa de 1 mm de espesor que atraviesan la muestra.

Determinaciones en cortes pulidos: Al microscopio se observa que la zona verdosa está constituida preponderantemente por malaquita, algunas veces con núcleos de calcosina asociada a algo de covelina. El material pardo rojizo está constituido por diferentes "limonitas" entre las que cabe consignar hematita, goethita, lepidocrocita y óxidos hidratados de hierro pulverulentos. Estos minerales están atravesados por guías y gránulos microscópicos de malaquita.

En todo el corte pulido, en forma salpicada, se observan "chispas" de 1-20 micrones de plata nativa.

Las guías de color turquesa que atraviesan las muestras fueron determinadas por difracción de Rayos X como crisocola.

Muestra 3: Macroscópicamente similar a las anteriores; sin guías de crisocola y con abundante calcita blanca.

Al microscopio se observa que los núclios de calcosina rómbica son de mayor tamaño (de 20-200 micrones). No se puede determinar si la calcosina es ascendente o descendente. Asimismo se observan pasajes a covelina. La "limonita" en partes está formada por pequeñas agujas de hematita. Además se observan pequeñas chispas de 1-20 micrones de plata nativa, escasa cuprita y chispas de cobre nativo.

Muestra 5: Macroscópicamente se observan zonas rojizas con filigranas de brillo metálico que al microscopio están formadas por franjas bandeadas compuestas por tablillas de hematita, paralelas entre sí y perpendiculares al bandeado; todo esto dentro de una matriz de "limonita". En forma intercrecida se observa un conjunto formado por malaquita, cuprita con chispas de cobre nativo y tenorita. Hay también numerosas chispas de plata nativa.

La mineralización recién descripta corresponde a una zona de enriquecimiento supergénico que, en este caso, debe interpretarse como formada por soluciones ascendentes y no descendentes ya que la fisiografía no condice con la erosión de una masa de cerro lo suficientemente grande como para alojar un yacimiento primario encima del relieve actual.

De acuerdo con los datos proporcionados por el señor COLL en su nota de presentación ante el señor Director General de Fabricaciones Militares, se extrajeron y entregaron a INSUD:

5.200 Kg. de veta con 23%	de Cu y 880 gr/t de Ag
13.720 Kg. de veta con 23,55%	de Cu y 1.575 gr/t de Ag
12.140 Kg. de veta con 27%	de Cu y 1.150 gr/t de Ag

Una muestra analizada posteriormente por la misma compañía proveniente de la Labor 1 dio 52,5% Cu y 1.550 gr/t de Ag.

Para los fines del presente informe el señor V. ASSENZA analizó en los laboratorios del Plan Perforaciones en Mendoza una muestra compleja seleccionada en cancha por el señor COLL obteniendo los siguientes resultados:
Cu 13,12%; Ag 810 gr/ton.

Conclusiones y recomendaciones:

El presente yacimiento reviste algunas posibilidades, pero solo en el rango de la pequeña minería y no justifica explotación en condominio ni en arrendamiento por Fabricaciones Militares.

A pesar del alto costo del flete que en el mejor de los casos estaría en el orden de los 6-8.000 \$/tonelada desde Paso de Indios hasta Buenos Aires, las leyes del mineral harían compensatoria la explotación de este yacimiento con un mínimo de mecanización y personal.

Se recomendaría al propietario que practicara a pocos metros sobre el nivel de la vega una galería cortavetas en sentido S-N que, estendiéndose hasta unos 10 a 20 m al norte de la veta conocida, cortara cualquier otra manifestación similar. En todo caso, el laboreo en realce que permitiría este cortavetas compensaría ampliamente las erogaciones que produciría el trabajo en estéril.

GD
4/7



L. Dawson
Geólogo de minas.

PLAN CORDILLERANO

LABORATORIOS

Mina "Atalaya"

Paso de los Indios, Chubut

Dr. L. Dawson

Muestra N° 1

Datos y análisis solicitados: roca de caja , petrografía.

Resultados:

Brecha formada por fragmentos líticos blanquecinos verdosos muy calcitizados de composición andesítica-basáltica, de hasta 3 cm de diámetro máximo. La matrix es castaño oscura con abundantes óxidos de hierro compuesta por cristalitas de plagioclasas y fragmentos líticos de andesita.

Denominación: Brecha polimíctica.

Muestra N° 2 y 4

Datos y análisis solicitados: muestras orientativas de veta con malaquita, crisocola, cuprita? otros?. Discernir si es posible la existencia de sulfuros.

Resultados:

Macroscopicamente estas muestras están constituidas por material pardo-rojizo en forma de "cuerpos" de irregular conformación y tamaño, los que están unidos por una "matrix" de color verde. Además hay guías de color verde turquesa de 1 mm de espesor que atraviesan la muestra.

Determinaciones en cortes pulidos:

Al microscopio se observa que la zona verdosa está constituida preponderantemente por malaquita, algunas veces con núcleos de calcosina asociada a algo de covelina. El material pardo-rojizo está constituido por diferentes "limonitas" entre las que cabe consignar hematita, goethita, lepidocrocita y óxidos hidratados de hierro pulverulentos. Estos minerales están atravesados por guías y gránulos microscópicos de malaquita.

En todo el corte pulido, en forma salpicada, se observan "chispas" de 1-20 micrones de plata nativa.

La guía color turquesa que atraviesa la muestra fué determinada por difracción de Rayos X como crisocola.

Muestra N° 3

Datos y análisis solicitados: idem anterior

Resultados:

Macroscópicamente similar a las anteriores; sin guías de crisocola y con abundante calcita blanca.

Al microscopio se observa que los núcleos de calcosina rómbica son de mayor tamaño (de 20-200 micrones). No se puede determinar si la calcosina es ascendente o descendente. Asimismo se observan pasajes a covelina. La "Limonita" en partes está formada por pequeñas agujas de hematita. Además se distinguen pequeñas chispas de 1-20 micrones de plata nativa, escasa cuprita y chispas de cobre nativo.

Muestra N° 5

Datos y análisis solicitados: común de veta: análisis por Cu, Pb y Ag.

Resultados:

Sobre una muestra de elevado peso específico se realizó un corte pulido. Macroscopicamente se observan zonas rojizas con filigranas de brillo metálico que al microscopio están formadas por franjas bandeadas compuestas por tablillas de hematita, paralelos entre sí y perpendiculares al bandeo; todo esto dentro de una matrix de "limonita". En forma intercrecida se observa un conjunto formado por malaquita, cuprita con chispas de cobre nativo, y tenorita. Hay también numerosas chispas de plata nativa.

Análisis químico:

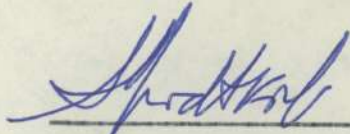
Cobre: 13,12% Plata : 0,081% Plomo negativo Oro negativo

Petrografía : Dr. G. Fernandez

Mineralogía: Dra. M.K. de Brodtkorb

Análisis químico: Sr. V. Assenza

Mendoza, 12 de junio de 1967


Dr. Alejo Brodtkorb
Jefe de Laboratorios.

*El informe pertinente, para la
compección del anal se recibió este
estudio ya ha sido realizado
por el Dr. L. Ossorio.*

Archiven y carpeta. Técnico.

Mendoza



Fotografía tomada desde el SE de la vega. Indicado por la flecha, a la altura de la copa de los álamos se distinguen las escombreras de las labores.