

Secretaría de Estado de Minería
SERVICIO MINERO NACIONAL
Exploración Minera de la Región Noroeste
N.O.A GEOLOGICO MINERO

**RESEÑA DE ESTUDIOS AREA DE
RESERVA Nº 5 ANTOFALLA ESTE**
Julio 1979

SECRETARIA DE ESTADO DE MINERIA
SERVICIO MINERO NACIONAL
BOA GEOLOGICO MINERO

RESEÑA DE ESTUDIOS REALIZADOS
AREA DE RESERVA N° 5 "ANTOFALLA ESTE"
PROVINCIA DE CATAMARCA
REPUBLICA ARGENTINA

Por
EDUARDO H. PERALTA

Tucumán, Julio de 1979.-

I. INTRODUCCION.

La presente reseña es solo para actualizar datos de informes anteriores, previos a la recopilación final.

II. GEOGRAFIA.

Está ubicado en el ángulo NW de la Provincia de Catamarca, al W del Salar de Antofalla. La reserva cubre 60 km². Cotas 3.000 a 4.000 m (absolutos). Coordenadas 67°50'W y 25°40'S. El acceso se efectúa por la Ruta Nacional N°59 (Salta-San Antonio de Los Cobres-Pocitos-Tolar Grande), tomando luego 170 km hacia el Sur por el Salar de Arizaro, Mina Aritas, Antofalla y bordeando el salar de este nombre. Es recomendable el uso de doble tracción.

El clima es continental árido, frío y ventoso. La zona es pobre en recursos naturales y población. En la zona abunda el agua.

III. GEOLOGIA.

En una extensa ventana erosiva labrada en vulcanitas modernas afloran metamorfitas de bajo grado y pórfidos andesíticos y riolíticos formando un pequeño bloque ascendido por falla sobre sedimentos terciarios cubiertos a su vez por coladas riolíticas y andesíticas.

El hidrotermalismo está controlado por fracturas de rumbo medio E-W que al interceptar diferentes litologías muestran influencia de controles litológicos. Existe alteración masiva y en "franjas". La primera es típica de las vulcanitas. La segunda de las sedimentarias. Ambas responden al mismo control estructural E-W, pero en el primer caso hay gran difusión lateral en rocas muy sensibles al hidrotermalismo. La metalización también responde a estructura y litología. En las riolitas se manifiesta como anomalías geoquímicas. En las areniscas como "presencia" o///

mineralización pobre. En los conglomerados como mineralización vetiforme de Ag-Zn-Pb.

Aparentemente existen dos asociaciones:

- 1) Vetas ricas en Pirita-Biende con escasa Ag.
- 2) Vetas plumbíferas con Ag.

Existe un razonable proceso de meteorización y como consecuencia las vetas (1) aparecen como "sombreros de Hierro", mientras que las (2) el manganeso cumple el papel del hierro.

IV. TAREAS REALIZADAS.

Se cumplieron dos etapas.

A) Etapas preliminar: Consistió en las tareas siguientes:

- 1) Mapeo geológico a escala 1:12.500 sobre 30 km².
- 2) Reconocimiento y mapeo de alteración hidrotermal (1:12.500).
- 3) Muestreo geoquímico panorámico (total 296 muestras).
- 4) Reconocimiento y delimitación de sectores mineralizados o de interés. Fueron seleccionados 11 "blancos" iniciales.

B) Etapas de detalle: Se efectuaron mapeos a escala 1:1.000 y 1:2.500 en 9 sectores (5 y 4 respectivamente a cada escala).

Sector 1: (Las Juntas).

Mapeo: 1:1.000 sobre 0.8 km² (900m x 900m).

Muestreo: Perfiles de esquizas de roca atravesando las zonas mineralizadas. Total 88 muestras.

Resultados: Se observe una estructura principal N70E (55N) con sulfuros oxidados, anómalos en Pb-Zn-Ag. Ley 1/2 Ag (afloresamiento) 34.5 g/tn. Corrida aflorante 275 m. Inferible > 500 m (hay afloramientos aislados). Potencia > 6 m. Hay guías menores de poca importancia.

Perspectivas: Inciertas por su irregularidad.

Sector 2: (Qda. del Salto).

Mapeo: 1:1.000 sobre 0.3 km² (1000m x 300m).

Muestreo: Canaletas atravesando las principales guías. En la veta mayor se hizo muestreo cada 10 m en los cuatro afloramientos principales.

Resultados: Se encuentra una veta principal, E-W (50°N) con corrida inferible 1.000 m, aflorando 600 m en forma más o menos continua. Contiene Pb y Zn (0.1-2%) en la zona de oxidación (muy meteorizada) con ley media 317 g/tn Ag. Potencia media muestreada = 0.54 m. Hay guías menores. Ver Planilla 2.

Perspectivas: Buenas. La ley de superficie (> 300 g/tn en zona de lixiviación) y su extensión además de la presencia de Pb y Zn, permiten intentar un plan exploratorio, mediante trincheras (zonas cubiertas) y eventualmente sondeos.

Sector 3: (Los Jesuitas).

Mapeo: Escala 1:1.000 sobre 0.1 km² (500m x 200m) con relevamiento de galerías (~ 1.000 m) y labores antiguos.

Muestreo: Perfiles de esquirlas cada 25 m atravesando el conjunto de la zona mineralizada. Total 75 muestras. 20 de ellas son de superficie atravesando la zona argentífera.

Resultados: Zona de fractura E-W (60°N) evidentemente anómla en Ag. Existen labores de explotación antiguos, concentrados en la parte E, donde adopta la forma de un "clavo" de brecha de grandes clastos, cementados con una matrix alterada (arcillas, escasa sílice, golearita-limonita y oxidados de Ag). Se ven pocos sulfuros y de éstos principalmente Pirita. La zona del Clavo tiene evidentemente mejores leyes aunque muy irregulares (hasta 2.300 g/Ag para 1 m de espesor). Faltan aproximadamente 30 análisis en la zona principal.

La potencia media de la brecha es > 4 m, longitud 200 m, aunque la estructura puede superar los 500 m, incluyendo la///

zona pobre. Se espera una media de más de 100 g/tn Ag.

Perspectivas: Interesante en principio. Se espera un acúmulo del clavo en profundidad (por debajo de la cota 4.000). Contando con los resultados analíticos se puede planear un programa exploratorio.

Sector 4: (Los Españoles).

Mapeo: 1:1.000 sobre 0.2 km² (400x500m).

Muestreo: 20 muestras en canaleta sobre estructura principal, cada 10 m (11 de ellas en lo que parece el principal clavo minero realizado).

Resultados: Tenores más o menos altos en Zn (medio 2%, en zona de oxidación. Ag $\angle$ 50 g/tn. Es de tendencia "blendífera" (Vetas grupo 1). Potencia media $>$ 2 m. Ley Ag $\angle$ 50 g/tn. Corrida aflorante 100 m, aparente $\approx$ 300 m.

Perspectivas: Interesantes, sobre todo por la presencia de Pb y Zn evidente, con algo de Ag. Merecería un programa de destapes.

Sector 5: (El Cobre).

Mapeo: 1:1.000 sobre 0.1 km² (500x200m) con relevamientos de 250 m de galerías.

Muestreo: 40 muestras en canaleta, 20 de ellas sobre afloramiento de la estructura.

Resultados: Altos en Cu ($>$ 2%) y erráticos en Ag (Promedio $>$ 50 g Ag/tn). Es una veta de carbonatos con poca sílice y pequeños clavos con sulfuros.

Perspectivas: Pobre, sobre todo por las dimensiones.

Sector 6: (El Pila).

Mapeo: 1:1.000 sobre 0.1 km² (400mx250m).

Muestreo: 27 canaletas en las diversas vetas existentes con ///

equidistancia 10 m.

Resultados: La veta principal aflora solo 55 m, aunque su corrida es inferible al menos 200 m. Potencia media > 4 m (en la zona aflorante). Contiene Pb-Zn, especialmente este último con Ag > 50 g/tn. Las vetas están totalmente oxidadas y lixiviadas en superficie.

Perspectivas: Interesantes, merece un programa de destape a lo largo de la corrida (Hay mucha cubierta moderna) y una perfección para cortarlo al menos a 50 m por debajo de la cota del río.

Sector 7: (La Torre).

Mapas: 1:1.000 sobre 0.2 km² (500x400m).

Muestreo: canaletas cruzando la zona de relleno de las vetas, con intervalo 10 m. Total 143.

Resultados: Se detectaron más de 11 vetas principales de potencias muy limitadas y corridas de hasta 300 m (máximo posible). De ellas tres contienen algunos valores en Ag con Pb-Zn.

Veta 1: Ag 60 g/tn. Potencia 0.44 m. Corrida 90 m.

Veta 2: Ag 38 g/tn. Potencia 0.74 m. Corrida 150 m.

Veta 11: Ag 110 g/tn. Potencia 0.3 m. Corrida 80 m.

Perspectivas: Inciertas, sobre todo por el tipo de caja (areniscas) que en este distrito son poco propicias para la mineralización. Podrían hacerse algunas trincheras.

Sector 8: (Las Piritas).

Mapas: Solo se hizo el preliminar 1:12.500. Se piensa hacer el sondetalle 1:2.500 sobre 1.5 km² (máximo 2000x750m).

Muestreo: Panorámico, según perfiles de esquizas atravesando las zonas de Sílice-Pirita. Total 59 muestras.

Resultados: Se detectaron valores positivos en Au (0.1-0.2 g/tn) y en Ag (aproximadamente 10 g/tn). Ocasionalmente algo de Pb-Zn, junto con oxidados de Mn. Corrida > 1.000 . Potencia > 10 m.///

Perspectivas: Interesantes. La caja es riolítica (poco favorable) y es de esperar que mejoren las leyes en los conglomerados subyacentes a una profundidad de 200 m (?) por lo menos. Se sugiere el uso de prospección geofísica.

Sector 9: (Farallón Alto).

Escala: 1:2.500 sobre 0.5 km² (1.000m x 500m).

Muestreo: 80 muestras. De ellas 40 conaletas sobre la veta principal.

Resultados: Faltan análisis.

Perspectivas: Estructura vetiforme E-W (50°S). Potencia media 0.7 m. Corrida > 250 m. Leyes desconocidas. Es necesario esperar los análisis.

Sector 10: (El Farallón).

Escala: Panorámico (1:12.500).

Muestreo: Panorámico (5 muestras).

Resultados: Estructuras vetiforme de carbonatos con escasa sílice y anomalías en Cu y Ag (10-20 g/tn).

Perspectivas: Pobres.

Sector 11: (Brecha Negra).

Escala: Panorámico (1:12.500).

Muestreo: Total 6 muestras.

Resultados: Estructura vetiforme con débil anomalía en Ag (> 10 g/tn) algo de Pb. Potencia > 1 m. Corrida 50 m.

Perspectivas: Pobres. Forma parte del Sector 8. En planilla 1, se adjuntan resumidos los datos aquí enunciados.

V. CONCLUSIONES.

- 1) La mineralización es vetiforme con Pb-Zn-Ag. Hay fuerte control estructural-litológico.
- 2) Hubo una metalización hidrotermal estructuralmente controlado.//

Se adoptó el criterio de detectar tales estructuras y seleccionar aquellas geoquímicamente anómalas y destacarlas como prospectos de interés.

- 3) Todas las estructuras mineralizadas tienen desarrollada una zona de oxidación (¿también lixiviación?). Es posible que exista enriquecimiento secundario en Ag.
- 4) Se hacen cuatro categorías de "blancos" según perspectivas basándose en los datos disponibles:
 - a) Buenas: Buena continuidad estructural, confirmable en el afloramiento, presencia de sulfuros oxidados o sus limonitas buenos valores en Ag (Caso del Sector 2).
 - b) Interesantes: Con buena o aceptable continuidad estructural, aunque limitadas en sus leyes de Ag, sea por su irregularidad o su valor medio, pero compensados parcialmente por las potencias u otros factor favorable. En algunos casos faltan los resultados analíticos.
 - c) Inciertas: Interés limitado por sus características visibles, podría haber algún cambio en el panorama, aunque actualmente resulta dudosa esa posibilidad.
 - d) Pobres: Reducidas dimensiones y bajas leyes.

VI. RECOMENDACIONES.

- 1) Actualmente contamos con un gran volumen de datos, que necesitan urgente recopilación. Para ello se necesita cierto apoyo topográfico. Se sugiere una triangulación de enganche de los diversos sectores.
- 2) Se conocen razonablemente corridas, potencias y leyes de superficie. Para conocer profundidades de la metalización se sugiere el uso de prospección geofísica, que aporte datos de por lo menos 200 m por debajo de los afloramientos.
- 3) Efectuar algunas trincheras o destapes con miras a confirmar perspectivas, sobre todo en sectores cubiertos. Estas pro-///

bablemente deberán alcanzar algunos metros de profundidad, sobre todo en el Sector 6. De cualquier manera estimo conveniente efectuar perforaciones de búsqueda, que lleguen al menos 50 m (estimación personal) por debajo del afloramiento.

- 4) Si las trincheras o destapes llegan a un nivel razonablemente bajo, se puede hacer un ensayo metalúrgico. Contemplar la posibilidad de comenzar a hacer análisis de Cu-Pb-Zn-Ag por vía húmeda.

SECTOR	MAPEO	SUP. km ²	HECHO	MUESTRAS TOTAL	MUESTRAS PRINCIPAL	EQUIDIS- TANCIA	POT. 1/2 (m)	Ag.TENOR 1/2	CORRIDA AFLOANTE	CORRIDA INFERIBLE	PERSPECTIVAS
N°1	1:1000	0.8	sf	88	12	25m	6.1	34.5	275m	> 500m	Perspectivas inciertas.
N°2	1:1000	0.3	sf	78	49	10m	0.55	312.7	590m	≈ 1000m	Perspectivas buenas.
N°3	1:1000	0.1	sf	75	20	25m	> 4	> 100	200	> 500m	Interesante(faltan análisis).
N°4	1:1000	0.2	sf	20	11	10m	> 2	< 50	100	≈ 300m	(2% Zn) Interesante.
N°5	1:1000	0.1	sf	40	20	Irregular	< 0.5	> 50	150	> 200m	Pobres (2% Cu).
N°6	1:1000	0.1	sf	27	5	≈ 10	> 4	> 50	55	> 200m	(1% Zn). Interesantes.
Veta 1	1:1000				10	10	0.44	60	90	> 100	
N°7 Veta 2		0.2	sf	143	16	10	0.77	38	150	200?	Inciertas.
Veta 11					9	10	0.3	110	80	> 200	
N°8	1:2500	1.5	No	59	11	≈ 100	> 10	≈ 10g	≈ 1000	> 1000	Interesantes(en profundidad).
				Panorámica							
N°9	1:2500	1.5	Parte	40	32	10	0.7	?	> 250	300?	Interesante(faltan análisis).
N°10	1:1000	0.5	No	5	5	≈ 50	> 5	10-20g	≈ 800	> 1000	Pobres.
N°11	1:2500	0.3	No	6	6	10	> 1	> 10	50	> 100	Pobres.

RESUMEN DE TAREAS REALIZADAS Y PROYECTADAS A AGOSTO DE 1979.

RESUMEN DE TAREAS REALIZADAS Y PROPUESTAS (VER GRAFICO N° 2)

SECTOR	GEOLOGIA	MUESTREO	POLARIZ. INDUCIDA	ELECTROMAG- NETISMO	PERFORA- CIONES	OBSERVACIONES
N°1	1:1.000 (completo)	Terminado en afloramiento	-	-	-	A completar con trincheras
N°2	1:1.000 (completo)	" "	-	10 Perfiles (5 km)	1x200 m	" "
N°3	1:1.000 (completo)	" "	(1)	11 perfiles	1x200 m	" "
N°4	1:1.000 (completo)	" "	(1)	(total 11km)		" "
N°5	1:1.000 (completo)	" "	(1)	11 perfiles (5.5 km)	1x200 m	" "
N°6	1:1.000 (completo)	" "	(2)	6 perfiles (6 km)	1x200 m	" "
N°7	1:1.000 (completo)	" "	(1)			" "
N°8	1:2.500 (1.5 km ²)	A convenir	(2)			
N°9	1:2.500 (1 km ²) (0.5km ² completo)	A convenir	(2)			
N°10	1:2.500 (0.5 km ²)	A convenir	(1)			
N°11	1:1.000 (0.3 km ²)	A convenir	(2)			
TOTALES	1:2500= 3 km ² 1:1000=0.3 km ²	A convenir	Total I.P. 17.5 km	Total EM 27.5 km	4 perfora- cionesx200m c/1=800 m	A convenir

P. (1) Cinco (5) perfiles de 1.5 km cada uno. Subtotal 7.5 km
 I. (2) Cinco (5) perfiles de 2 km cada uno. Subtotal 10 km
 TOTAL I.P. 17.5 km