

899

REPUBLICA



ARGENTINA

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

PERU 562

ING. RAUL R. BERLINGIERI
Director Nacional de Minería

Dr. ROBERTO V. TEZON
Jefe del Serv. Muestro (Interno)

INFORME DE LAS MINAS DE SCHEELITA

“LOMA BLANCA” y “EL PEJE”

Dpto. PEDERNERA (SAN LUIS)

POR

RAUL G. SISTER y FAUSTO MALDONADO



BUENOS AIRES

1953

Car

899
8
8
8



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION

Form. D. N. M. 1 - 5



INFORME de las MINAS de SCHEELITA

"LOMA BLANCA" y "EL PEJE"

Dpto. PEDERNERA (SAN LUIS)

POR

RAUL G. SISTER y FAUSTO MALDONADO

Buenos Aires

1953

SECRETARIA DE MINERIA
Carp.
BIBLIOTECA
899

INFORME DE LA MINA DE SCHEELITA "LOMA BLANCA"

DPTO. PEDERNERA - SAN LUIS

INTRODUCCION

El presente informe tiene por objeto dar a conocer las características geológicas y posibilidades económicas de la mina de scheelita "Loma Blanca", a los efectos de justificar las labores de exploración cuyo proyecto se adjunta.

Los trabajos fueron realizados durante los meses de Julio y Agosto de 1953 y constaron de: Relevamiento topográfico geológico de superficie, con teodolito Wild de un minuto en escala 1:1000, Relevamiento de las labores subterráneas, con teodolito Breithaup de un minuto, en escala 1: 250.

GENERALIDADES

Ubicación y vías de acceso:

La mina "Loma Blanca", se encuentra ubicada a 22 kms. al Este de la población de La Toma, en las elevaciones de la falda Oeste del Cº "El Morro". Se llega a la mina por un camino en buen estado, que con un recorrido de 6 kms., pasando por la estancia La Guillermina, empalma con la Ruta Nacional N° 148 (Villa Mercedes-Villa Dolores). La estación de ferrocarril más próxima es La Toma -F.C.C.S.M. (ver Lámina I).

Clima y recursos naturales:

El clima es continental, muy seco. Las precipitaciones se producen casi exclusivamente en verano (diciembre o febrero) no alcanzando más de 400 mm. anuales. Las nevadas son escasas. Los vientos soplan todo el año, con variada intensidad, tanto del cuadrante norte como del sud.

El agua, cuya provisión en la actualidad es deficiente, debe ser acarreada para el consumo, desde el arroyo "Del Dique", distante 2500 mts. de la mina.

Personal de esta Repartición efectuó un reconocimiento hidrogeológico y ubicó una perforación. Dicho trabajo tendrá por objeto solucionar el problema del aprovisionamiento, tanto para la población como para abastecer las necesidades de una planta de concentración, actualmente en proyecto, para el mineral de la mina que nos ocupa.

La leña, es abundante pues las quebradas y depresiones están ocupadas por monte espeso, bajo y espinoso. En la actualidad no puede ser utilizada por los concesionarios de las minas por haberlo dispuesto así los propietarios de los campos.

Reseña histórica:

Los yacimientos de minerales de wolframio de la zona de "El Morro", conocidos desde hace muchos años, han sido explotados intensamente durante el transcurso de las guerras 1914-1918 y 1939-



///.

1945, como lo son en la actualidad.

La primera empresa minera de importancia que se ocupó de la explotación del yacimiento de "Loma Blanca", fue la compañía alemana "Hansa", que también fue la iniciadora de los trabajos en la mina "Los Cóndores". En el año 1913 se explotaron solamente los filones de cuarzo portadores de wolframita, estando los trabajos a cargo de una Sociedad inglesa. Más adelante, pasó la mina a ser propiedad de una sociedad cuyo principal accionista era el Dr. Jacinto T. Raffo; durante el período comprendido entre los años 1921 a 1923 se extrajeron unas 70 ton. de mineral de alta ley, luego, al descender el precio del tungsteno se paralizaron los trabajos. En el año 1929 se comenzó de nuevo pero no en forma organizada, sino rudimentaria y superficial (pirquinco). Durante la última guerra, 1939-1945, así como en la actualidad su firma explotadora es Pastor, Albarracín y Cia.

Geología:

Las unidades geológicas aflorantes en la zona que nos ocupa están representadas por: 1) Rocas metamórficas (micacitas gneissicas, anfibolitas, calizas); 2) Rocas filonianas (aplitas-pegmatitas); 3) Relleno moderno.

- 1) Rocas Metamórficas a) micacita gneissica: Esta roca, que cubre la mayor parte de la zona abarcada por nuestro plano, presenta aspecto escamoso con abundantes hojuelas de mica, mineral que es esencial y dominante. La biotita es de color negro-verdoso, aun que en partes se encuentra decolorada y desferrizada tomando un aspecto más brillante.

La esquistocidad es fina y bien marcada, observándose en las numerosas fisuras inyecciones de guías y lentes cuarzosas procedentes de la pegmatita.

Los minerales que componen la micacita son:

- a) esenciales: biotita, cuarzo y oligoclasa.
b) accesorios: granate y apatita.

Donde la penetración pegmatítica ha sido más intensa se formó una roca de mezcla.

El rumbo general de los esquistos es N-S con inclinación hacia el E, observándose en partes, algunos plegamientos.

- b) Anfibolitas: Se presenta en delgadas capas, concordantes con la micacita, de coloración verde oscura. A veces se diferencia perfectamente de la roca circundante, mientras en otras no se observan límites netos.

Los minerales constituyentes de esta roca son: hornblenda, piroxeno, plagioclasa y óxido de hierro.

- c) Calizas: Afectan casi siempre forma lenticular, intercaladas en los esquistos micaceos, con potencias que oscilan entre los 2 mts. y 5 mts. Su rumbo general es N-S con inclinaciones de 40° y 60° al Este.

En algunos lugares se presentan bastante puras mientras

///.

///.



en otras se observan en su masa venas y granos de algunos silicatos, tales como epidoto, llegando en algunos casos a ser reemplazadas casi totalmente por dicho mineral (tactita). También se observan otros minerales tales como granate y scheelita en variada proporción.

La caliza está compuesta por calcita cristalina de color gris y blanca.

2) Rocas filonianas

Representadas por aplitas y pegmatitas, siendo más abundante la segunda. Sin lugar a dudas están relacionadas con el batolito granítico que aflora en las cercanías de la población de San José del Morro.

La pegmatita se presenta formando delgadas venas, filones de 0,50 m a 2,00 mts. de potencia y también cuerpos irregulares. Estas atraviesan en su conjunto los esquistos micáceos o mica-citas gneísicas o se intercalan en ella siguiendo un rumbo paralelo (NNO-SSE).

Los componentes esenciales son el cuarzo, feldespato potásico y mica, conteniendo como accesorios berilo, turmalina, apatita, granate, hematita, magnetita, scheelita y wolframita.

Como última fase del proceso pegmatítico, tenemos filones de cuarzo puro, estériles (cuarzo macho), también con algo de mica y muy escaso feldespato portadores de minerales de tungsteno, como así también con abundante turmalina.

3) Relleno moderno

Formado por depósitos aluvionales recientes que cubren hondonadas y quebradas. En algunos lugares se han explotado estos aluviones por contener partes de la veta original con mineral ubicadas en determinados niveles (llampo).

El vaciamiento - Vetas y labores superficiales:

Durante los años de 1914 a 1918, y aún antes, se extrajo el mineral existente en la parte superficial de los filones de cuarzo y pegmatitas, para lo cual se desarrollaron pequeñas labores consistentes en trincheras y piques de pequeña profundidad que luego abandonaron al disminuir la riqueza o simplemente al encontrar dificultades en la extracción, que no era compensada por el bajo precio del mineral en esa época.

Como se puede apreciar en el plano adjunto (Lám. 2) las trincheras tienen dimensiones diferentes, pudiéndose observar algunos de varios cientos de metros y profundidad promedio de 2 mts., y otras de pocos metros de desarrollo y variada profundidad. Se ha podido observar que las labores y trincheras de pocos metros de desarrollo obedecen a que las vetas portadoras de mineral aparecen escalonadas e interrumpidas formando lentes de pequeña extensión horizontal y cuya riqueza disminuye en sentido vertical. Estos lentes tienen una potencia que varía entre 1 y 3 mts. y han sido trabajados hasta una profundidad de 4 mts. término medio.

Los filones que han sido explotados y reconocidos por trincheras de mayor extensión tienen potencias de hasta 1,50 mts. que se mantienen uniformes en la casi totalidad de su corrida.

La mineralización, a juzgar por la magnitud de las labores antes descriptas, debió ser más abundante en los lentes escalonados que en los filones continuos. Según Kittl unas corresponden a rellenos de grietas cerradas y las otras de grietas abiertas.

Las vetas están constituidas por: cuarzo con algo de mica y escaso feldespatos portadores de mineral (wolframita-scheelita). Los filones de cuarzo puro que no han sido trabajados son llamados por los mineros "cuarzo macho" y son estériles.

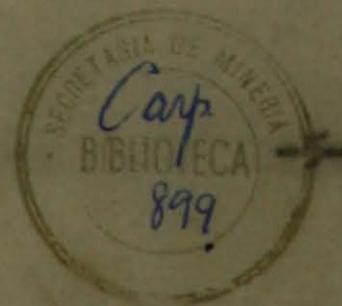
Las vetas y filones así explotados y reconocidos no tienen un rumbo general bien definido, este varía entre N 30°E y N80°E, existiendo innumerables cruces con rumbos y buzamientos distintos semejando una extensa red.

En la actualidad se trabaja superficialmente en una amplia trinchera ubicada al sud de la casa administración. En este lugar se está trabajando un lente de caliza y la zona mineralizada adyacente. También han sido trabajadas superficialmente otras dos lentes de caliza ubicados, uno cerca del polvorín y otro al lado de la casa administración y cuyas galerías comunican con el nivel principal.

Labores subterráneas:

Ellas constan de un pique maestro de 25 mts., un socavón cortavetas de 80 mts., que sirve de acceso al nivel principal, galerías sobre veta y galerías de enlace (Lám. 3).

Este nivel, que llamamos "principal", se considera hoy



///.

agotado por cuya razón se programaron las labores en profundidad, que se describen más adelante.

El laboreo mencionado se desarrolló siguiendo vetas de cuarzo y pegmatíticas mineralizadas. En la actualidad se ha abandonado su explotación debido a la disminución de la mineralización, observado en profundidad, dando se preferente atención a las zonas en contacto con los lentes de caliza y también a la caliza impregnada.

Las vetas:

Las vetas en profundidad tienen las mismas características de las observadas en superficie, salvo su disminución en potencia y mineralización. El rumbo general es norte-sud con buzamiento preferentemente al oeste; las potencias varían entre 0,05 mts. a 0,40 mts.

Están representadas por venas pegmatíticas (cuarzo, feldespató potásico y mica) y de cuarzo, como mineral dominante, con mica y escaso feldespató.

En estas vetas que hoy ya no se trabajan se han encontrado cristales de scheelita de diverso tamaño, como así también agregados que han alcanzado varios kilogramos de peso. En los esquistos adyacentes (micacita gneisica) que constituyen la roca de caja de las vetas y lentes de caliza, se observa una fuerte impregnación que se hace mayor en las cercanías de los "cruceros".

Los movimientos tectónicos han tenido poca influencia sobre el aspecto de las vetas, se observaron algunas fallas, pero con escaso rechazo (0,50 mts.).

La mena o zona mineralizada que se explota actualmente está constituida por porciones de las lentes de caliza que han sido reemplazada por granate y epidoto en proporciones variables, con considerable cantidad de cuarzo y calcita, algunos sulfuros (pirita, calcopirita) y scheelita.

Según se puede apreciar en lámina 3, existen tres lentes de caliza, hacia los cuales se orienta el laboreo minero actual. En ellos la zona o faja mineralizada acompaña a la caliza tanto en su techo como en su yacente y tiene un espesor promedio de 0,30 mts. En la masa de los cuerpos calizos la mineralización es escasa.

Mineralización:

En los filones y vetas más arriba mencionados, se han observado las especies minerales que, en orden de importancia son las siguientes: scheelita, wolframita, poca pirita y calcopirita. Como ganga, principalmente cuarzo que a veces lleva algo de feldespató y mica, berilo, turmalina, fluorita y calcita.

El berilo aparece con bastante frecuencia en los filones y vetas portadoras de scheelita; se presenta en cristales verde-azulados claro de pequeño tamaño. La fluorita de color blanco amarillento y también violeta aparece en las vetas portadoras de scheelita exclusivamente. La calcita se ve con bastante frecuencia pero siempre

///.



//.

en poca cantidad.

La scheelita aparece en cristales de color variado, siendo el más común el amarillento presentándose también como blanco lechoso, blanco-verdoso y gris claro. Este mineral, observado con la lámpara de cuarzo, se presenta tanto en cristales aislados de variado tamaño como así también agregados compuestos. El tamaño de los cristales varía desde unas décimas de milímetro, en la roca impregnada, hasta varios milímetros; los agregados alcanzan a veces gran tamaño llegando a pesar varios kilogramos.

La wolframita se encuentra en mucha menor proporción que la scheelita, y fué observada solamente en los filones de cuarzo situados hacia el oeste de la casa administración.

En ocasión de nuestra visita fué encontrado un "puro" de más de 5 kgs. Actualmente no son objeto de explotación estos filones portadores de wolframita.

También fueron observados algunos sulfuros tales como pirita y calcopirita y sus productos de alteración (limonita, azurita, malaquita y crisocola).

La zona mineralizada en contacto con las calizas (zona de reemplazo) contiene los siguientes minerales: granate y epidoto abundante, calcita en cristales aislados, cuarzo abundante, pirita escasa y scheelita en variada proporción.

G E N E R A L I S

Este yacimiento, como todos los circundantes, está relacionado sin lugar a dudas, con el batolito granítico que aflora a la altura de la población de San José del Morro (Lám.1). Este granito dió origen a los filones pegmatíticos portadores de minerales de tungsteno como así también a las soluciones mineralizantes que reemplazaron parcialmente las lentes de caliza.

De lo anteriormente expuesto se deduce que en "Loma Blanca" hay dos diferentes tipos de depósitos a saber: 1) constituido por los filones ya mencionados (pegmatitas y cuarzo) con su roca de caja impregnada y 2) otro, más interesante desde el punto de vista de su explotación económica constituido por una roca de reemplazo (taclita, en la literatura americana) en contacto con la caliza, la que a su vez y en determinados lugares se encuentra muy impregnada con scheelita. Diremos que se trata de un yacimiento de reemplazo producido por soluciones hidrotérmicas de alta temperatura (hipotérmicas que ascendieron aprovechando el camino que le ofrecía el contacto esquistos-caliza.

Según E. Kittl, en el yacimiento de "Loma Blanca" existen cuatro tipos de vetas portadoras de minerales de tungsteno a saber: 1) Impregnaciones a lo largo de vetas irregulares (aplitapegmatita); 2) Vetas de cuarzo con scheelita, berilo, epidoto, etc.; 3) Vetas de cuarzo con scheelita y fluorita; y 4) Vetas de cuarzo con wolframita.

Según nuestras observaciones, los tipos 2 y 3 pueden



////.

ser agrupados en uno solo pues hemos observado con cierta frecuencia vetas de cuarzo con mica y feldespato portadoras de scheelita, berilo y fluorita.

Las vetas de cuarzo con wolframita, que cita el mencionado autor, ubicadas al oeste de la zona de trabajo actual fueron explotadas por pirquineros solo en forma superficial no trabajándose en la actualidad.

Las vetas portadoras de scheelita son numerosas, como lo reveló la lámpara de cuarzo en las galerías subterráneas, pero irregulares y al parecer no profundizan mayormente la mineralización. Las leyes en las vetas portadoras de scheelita son mayores que en las que llevan wolframita, aunque la mineralización no es constante.

El proceso de oxidación no ha sido muy intenso, se observan fenómenos de esta índole en el nivel principal (15 a 20 mts. de profundidad) sin que hayan tenido mayor influencia en el contenido o aspecto de las vetas.

Las vetas fueron abandonadas al comprobarse que la mineralización disminuía considerablemente en profundidad.

Sin lugar a dudas, la parte más importante del yacimiento y a la que se da preferente atención en la explotación actual y en el proyecto de exploración, es la constituida por la zona de reemplazo en contacto con la caliza y en parte la misma caliza impregnada.

Este tipo de depósito ha sido formado a través de la acción combinada de la temperatura y soluciones emanadas del magma granítico sobre las calizas por las cuales esta roca fué alterada y reemplazada por granate, epidoto, diopésido, cuarzo, calcita, scheelita, etc. El mineral de tungsteno que aparece en este tipo de depósito es invariablemente scheelita.

Poco se puede decir de la forma y tamaño de los depósitos de reemplazo debido al escaso desarrollo de las labores actuales, de ahí también la imposibilidad de realizar una ubicación; solo diremos que afectan forma de fajas adosadas al techo y piso de las lentes de caliza.

Según F.L. Hess y E.S. Larsen (Geological Survey Bulletin 725, 1921-1922) en la mayor parte de estos depósitos los cuerpos mineralizados son comparativamente cortos y anchos y no se extienden a gran profundidad. Sin embargo citan el depósito de Mill City en Nevada, el que está formado por mantos de caliza entre paredes verticales de pizarra, que se asemeja a un depósito de veta, ha sido explorado hasta una profundidad de más de 500 pies, claro que tanto vertical como horizontalmente se encuentra estrechamente vinculado con el cuerpo granítico.

Planta de concentración:

El mineral extraído de esta mina es beneficiado en una planta ubicada a 60 kms. al NNO de la misma a orillas del embalse

//.



///.

San Felipe, hacia donde se transporta en camiones.

La planta, que es una de las mejor instalada existentes en la zona consta de: trituradora a mandíbulas, molino a martillos, zaranda y mesas (enriquecedoras y concentradoras). Cuenta además con una cinta de cangilones mediante la cual vuelve el material de la zaranda al molino.

El circuito, que como puede apreciarse es bastante simple siendo susceptible de mejorarse con la introducción de ciertos elementos, como por ejemplo: 1) mayor número de mallas en la zaranda que permitirá una mayor clasificación del material. En la actualidad la zaranda clasifica el material de 2 mm., que vuelve al molino y - 2 mm que va a mesas. Podría introducirse la siguiente modificación: clasificar el de 4 mm. que vuelve a molino; el de - 4 mm. y 1 mm. que iría a un jig, que da un concentrado y un mixto que vuelve a molino; el de - 1 mm. que va a un clasificador hidráulico que separa material de - 1 mm, 0,5 mm. y - 0,5 mm., que van a mesas.

Se evitaría de esta manera la excesiva pérdida de mineral en las colas, como ocurre actualmente.

Datos económicos:

A continuación se da un detalle de las entregas de mineral efectuadas en la Agencia de Rescate de La Toma, dependiente del Instituto Argentino de Promoción del Intercambio, por la firma explotadora de la mina "Loma Blanca", durante los años 1952 y 1953.

AÑO 1952

<u>Fecha</u>	<u>Kilos Neto</u>	<u>Ley</u>
9-4-52	434,200	62,3
15-4-52	995,500	57,9
8-5-52	1132,000	59,4
8-5-52	645,240	63,5
3-6-52	402,580	68,2
3-6-52	102,960	66,9
13-6-52	774,250	62,6
13-6-52	489,000	65,6
10-6-52	255,890	63,5
4-7-52	600,500	65,9
11-7-52	142,750	66,4
24-7-52	636,750	57,5
1-8-52	351,750	59,9
14-8-52	183,600	62,8
18-8-52	110,500	64,1
5-9-52	240,850	66,7
29-9-52	99,300	61,6
2-10-52	152,510	64,58
24-10-52	675,100	64,4
7-11-52	495,000	66,96
12-11-52	281,950	62,84
18-11-52	293,460	65,06
1-12-52	651,750	63,04
4-12-52	211,800	64,72
16-12-52	472,100	63,90
30-12-52	330,650	64,44

11.159.930

///.



<u>Fecha</u>	<u>Kilos Notas</u>	<u>Ley</u>
14-1-53	301,560	65,94
22-1-53	312,500	63,12
3-2-53	452,510	68,4
6-2-53	213,300	63,5
18-2-53	410,400	67,2
3-3-53	447,350	61,48
10-3-53	299,080	66,4
17-3-53	540,200	61,86
31-3-53	610,140	62,6
14-4-53	507,800	60,8
16-4-53	257,170	67,16
4-5-53	526,650	66,7
6-5-53	367,250	70,1
20-5-53	504,100	71,08
29-5-53	4421,680	63,92
29-5-53	5721,250	64,08
8-6-53	601,900	65,58
10-6-53	561,250	67,10
26-6-53	909,640	63,90
2-7-53	289,500	62,52
17-7-53	578,960	65,02
28-7-53	748,150	65,6
30-7-53	335,090	63,14
31-7-53	438,950	63,0
18-8-53	705,500	60,6
10-8-53	7114,250	65,42
10-8-53	6517,250	68,8
3-9-53	715,300	---
7-9-53	450,750	---
17-9-53	504,000	---
5-10-53	550,350	---
5-10-53	651,050	---
29-10-53	551,350	---

38.114.950

PROYECTO DE EXPLORACION

Este proyecto de exploración (ver lámina 3) se ha efectuado teniendo en cuenta que el nivel, que denominamos "nivel principal" se encuentra en la actualidad prácticamente agotado.

Nuestra opinión sobre los lugares donde iniciar las labores de la exploración de referencia, con el objeto de ubicar reservas, está basada en los siguientes elementos de juicio: 1) se dedujo por la dirección del túnel maestro, el pique vertical y galerías de enlace, que las zonas a abordar están limitadas a las lentes de caliza ya mencionadas. El laboreo citado fue llevada a cabo por la compañía Hansa en 1914; 2) Las labores posteriores de superficie y subterráneas, realizadas por mineros inexpertos, durante el último conflicto bélico mundial (1939-1945), siguiendo las venas pegmatíticas demostraron que éstas son económicamente explotables solo para un sistema rudimentario de trabajo (pirquineo), pero que de ninguna manera es económico para un sistema racional en gran escala, como el pretendido por sus



11.
actuales dueños, basandonos en el ancho de veta, estéril a mover y ley de veta; 3) El buen resultado obtenido por sus propietarios al tratar el material extraído de la zona impregnada en contacto con las calizas y esquistos.

Por lo tanto, se han proyectado los siguientes trabajos:

- 1) Un pique-rampa o chiflón, que partiendo del punto topográfico No 8 (ver lámina 3) y con inclinación igual al buzamiento del lente, 40SE, trate de alcanzar el límite inferior del mismo. Se ha calculado la longitud del chiflón en 100 mts., estimándose que llegará a una profundidad de 57 mts. con respecto al punto topográfico No 8. Se calculó la longitud de 170 mts. tomando como punto de referencia la labor realizada en la mina "Morro No 1", colindante con la que tratamos, considerando la semejanza en las calizas existentes en la zona. Por tratarse de cuerpos lenticulares se cree conveniente la realización de estocadas, cada 25 mts. de longitudes de 10 mts.
- 2) Paralelamente, a partir del punto topográfico No 22 se efectuará un segundo pique-rampa, con una longitud de 50 mts., en cuyo frente se enlazará con el chiflón del punto No 8, mediante una galería de 40 mts. de longitud.

Se trata, por medio de éstas labores de exploración, de circunscribir un bloque a cubicar, que permitirá la apreciación de considerable reserva a la vez que beneficiará al minero porque el desarrollo de las labores se realizará sobre zona de impregnación, además que dejaría un realce conveniente para la continuación de un desarrollo formal.

CONCLUSIONES

Es evidente que las zonas más interesantes desde el punto de vista económico son las adyacentes a los lentes de caliza, tanto en superficie como en profundidad.

La explotación de las venas pegmatíticas y su roca de caja impregnada no compensa actualmente debido a la poca potencia de las mismas y a la irregularidad de su mineralización.

El laboreo actual no permite la realización de un muestreo sistemático como tampoco la cubicación. Por tal razón fué necesario proyectar labores que permitieran limitar bloques a los efectos de medir reservas, realizando además la correspondiente extracción de muestras.

Se eligieron los lugares, marcados en el plano con los números 8 y 22, por corresponder ambos al lente de caliza de mayor desarrollo como así también por presentar una zona mineralizada más rica, como pudo comprobarse en la inspección realizada mediante la lámpara de cuarzo.

BUENOS AIRES, abril 23 de 1954.

Raul G. Sister
RAUL G. SISTER
Oficial 1º



INFORME DE LA MINA "EL PEJE", DISTRITO EL MORRO, DEPARTAMENTO PUEBLO

MINERA PROVINCIA DE SAN LUIS

INTRODUCCION

El estudio de este yacimiento se efectuó durante la segunda quincena de setiembre de 1953. Los trabajos tuvieron una duración de 15 días, realizándose el relevamiento topográfico - geológico de superficie en escala 1:1000 con teodolito Wild de un minuto y relevamiento de la labor principal en escala 1:250.

GENERALIDADES

Ubicación y vías de acceso: La mina se encuentra ubicada a unos 5 kms al NW. de la mina Loma Blanca y unida a ésta por buen camino.

Se puede llegar a ella desde la localidad de La Toma, pasando por la estancia San Tito, propiedad del grupo Minetti dentro de cuyo campo se encuentra ubicada por un camino en regulares condiciones que tiene un recorrido de 20 kms. Ambas vías de acceso comunican con la ruta Nacional N° 148.

Recursos naturales: Agua no hay en el lugar en que se encuentra ubicada la mina, debiendo ser transportada desde el arroyo "Del Dique" que pasa por el campamento central, donde se encuentra instalada la planta de concentración, distante unos 5 kms al SW.

La leña es abundante pues las quebradas y depresiones se encuentran cubiertas de monte, compuesto de quebracho, tala, chafar, molle y algarrobo.

Estado legal: La concesión consta de 7 pertenencias mensuradas que cubren una superficie de 42 hectáreas (Lámina IV), estando a nombre de don Victor O. Anzulovich, Villa Mercedes Provincia de San Luis. En la actualidad la explotación es efectuada por la firma Capraro y Vila, de Mendoza, quienes arrienda dicha concesión.

Geología: Las rocas aflorantes en esta zona son las mismas que las ya descritas para la mina Loma Blanca. La micacitas gneisicas que cubren la mayor parte del área relevada tienen rumbo general N3., con buzamiento que varían entre 30 grados este y 45 grados este. En partes, especialmente cerca de los filones pegmatíticos, se encuentran abundantemente inyectadas formando una roca de mezcla.

Las lentes de caliza son abundantes; con rumbos N3. y buzamientos de 45 grados este a 50 grados este, llegando a tener hasta 42 metros de potencia. Estas calizas cristalinas son muy compactas, de color gris azulado o verdoso y de grano fino.

Las rocas filonianas están representadas por pegmatitas con cordones con los esquistos, con potencia de 0,50 metros a 6 metros. También se observan filones de cuarzo con turmalina y eschelita.

El relleno moderno cubre el fondo de las quebradas que circundan el cerro donde se encuentra ubicada la mina.

GEOLOGIA ECONOMICA

El yacimiento, labores, zona mineralizada: Se encuentra ubicada en la cumbre de un cerro presentando únicamente labores a cielo abierto. La mayor de ellas y en la que se está efectuando actualmente la explotación, tiene 50 mts. de largo con un ancho máximo de 25 mts. y una profundidad de 20 mts. El acceso se efectúa por medio de un rajo de rumbo NNE. que comunica la cancha de carga con un nivel ubicado a unos 15 mts. del fondo de la labor. La extracción del mineral se efectúa por un guinche accionado por motor.

El resto de las labores existentes consiste en trincheras y escarpes de poca profundidad que en la actualidad no se trabaja.



La labor mayor o labor principal, que afecta forma de "olla" o "crater" en la cumbre del cerro, se efectuó siguiendo la zona mineralizada existente en contacto con las lentes de caliza, la mineralización existente en el filón de cuarzo con turmalina y también la impregnación observada en las micacitas adyacentes,

El filón de cuarzo, que afecta forma lenticular, tiene rumbo N30 hacia 50 grados este, presenta una potencia máxima de 12 mts en su parte central, y una corrida de 90 mts. Ha sido extraído en su parte media, de máxima potencia, notándose que la misma disminuye tanto en sentido horizontal como vertical, llegando a tener sólo un metro a la profundidad de 10 mts, contando desde el borde de la labor (ver perfil Lda VI).

La mineralización consiste principalmente en cuarzo, abundantemente turmalina y scheelita. Esta se encuentra irregularmente distribuida, siendo más abundante en la partes que se observa mayor cantidad de turmalina (a este silicato el minero lo conoce bajo el nombre de "carbonilla").

Las lentes de caliza contiguas al filón cuarzoso y ubicadas al este del mismo tienen rumbo igual, con buzamiento de 48° este y potencias de 2 mts y 42 mts. Han sufrido un proceso metamórfico originado por soluciones de alta temperatura, que dió lugar a la formación de una zona mineralizada, de potencia variable, constituida por silicatos (granate, epidoto) y scheelita que en forma de cristales de diverso tamaño se encuentra irregularmente distribuida. Dentro del cuerpo de las calizas también se observan cristales de scheelita aun que en mucha menor proporción.

Las micacitas adyacentes también están intensamente impregnadas, al parecer debido tanto a la acción de las soluciones mineralizantes que afectaron las calizas como a la procedente del filón de cuarzo con turmalina portador de scheelita. En estos esquistos la scheelita se presenta en granos muy finos y distribuida irregularmente.

Planta de concentración: se encuentra ubicada en una de las márgenes del Arroyo del Bique, distante 5kms al SW de la mina. El circuito es sumamente simple constando de una trituradora a mandíbula, molino a martillos y tres mesas, todo accionado por un motor a gas oil.

El defecto más importante, además de la falta de todo tipo de selección, es que el material que sale del molino recorre en poco espacio una pendiente muy pronunciada cayendo en las mesas con demasiada fuerza lo que resiente visiblemente la eficacia del trabajo de las mismas. En la actualidad se está probando un jig tipo Lemvar, con el objeto de mejorar el circuito.

La "broza" que se trata es heterogénea tanto en su aspecto como en su consistencia por provenir del filón de cuarzo, de las lentes calizas y esquistos impregnados.

Datos económicos: A continuación se da el detalle de las entregas de mineral efectuada durante los años 1951 y 1952, por la actual firma explotadora, en la Agencia de Rescate de Minerales, dependiente del I.A.P.I., situada en la localidad de La Toma.

<u>Fecha</u>	<u>Kilos netos</u>	<u>Ley</u>
27/6/52	395,843	56,7
28/6/52	695,250	52,9
14/7/52	698,980	59,8
31/7/52	1290,750	
28/8/52	713,290	
28/8/52	824,250	



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION

///

AÑO 1952

<u>Fecha</u>	<u>Kilog.netos</u>	<u>Ley</u>
23/12/52	654,650	56,74

AÑO 1953

<u>Fecha</u>	<u>Kilog.netos</u>	<u>Ley</u>
26/1/53	1557,150	55,90
11/2/53	1047,970	61,94
3/3/53	792,800	64,60
12/3/53	492,700	66,10
31/3/53	646,810	69,00
27/4/53	680,320	69,00
13/5/53	476,960	68,50
2/6/53	514,830	74,20
15/6/53	515,850	69,76
2/7/53	452,750	67,94
3/8/53	1669,900	63,54
31/8/53	2023,950	

Proyecto de exploración: Por las características del yacimiento, es decir por la amplitud de la zona mineralizada, fué necesaria la realización de este tipo de labores a cielo abierto en forma de cráter, que si bien ha sido económico hasta ahora, dejará de serlo en un futuro cercano debido a lo dificultoso que resultará la extracción de la brosa a medida que avance la explotación. Para subsanar tal inconveniente, que se agravará con el tiempo, sería conveniente la realización de un socavón que, a la vez de facilitar la extracción del mineral de la labor principal serviría como cortaveta, permitiendo el desarrollo de labores con vistas a una futura explotación por galerías subterráneas. Dicho socavón tendría rumbo SW y podría emboquillarse a la altura de la cota relativa 490, cerca de la quebrada este, con una longitud de 150 mts.

Teniendo en cuenta las características ya apuntadas podría efectuarse la exploración en profundidad mediante la ejecución de una serie de perforaciones con máquinas Sullivan, con la correspondiente extracción de testigos. Instalando el equipo en la quebrada que con rumbo NS corre al S de labor principal y dando a las perforaciones ángulos de aproximadamente 45°, podría constatarse la continuación de la zona mineralizada.

Las labores mencionadas más arriba no fueron ubicadas en el terreno debido al apuro con que hubo de terminarse el trabajo, por tal razón no figuran en la lámina V.

Conclusiones: Se trata de un importante yacimiento de características poco comunes en lo que se refiere a la amplitud de la zona mineralizada y ley de veta (superior al 1%).

El método de explotación sumamente económico que se empleó hasta ahora, deberá cambiarse en el futuro por las circunstancias apuntadas, debiendo tenerse en cuenta las recomendaciones señaladas.

La planta de concentración debe mejorarse, introduciendo elementos de clasificación en el circuito (zaranda, jige) y eliminando la caída brusca del material a las mesas, a fin de evitar la pérdida de mineral que en la actualidad debe ser superior al 30 %.

Rafael P. Liz
Rafael P. Lizter
Of. 10



Vista panorámica, al fondo cerro El Morro, en primer plano labor a cielo abierto y camino de acceso.



Panorámica mostrando el relieve y vegetación de la zona, al fondo puede verse un filón de cuarzo estéril.



Labos principal, en primer plano compresor Deprag y motor de guinche.



Vista en detalle del filón de cuarzo portador de scheelita, esquistos y caliza edycentes.

手抄本