

492

COPIA

Informe Preliminar Sobre la

Mina de Selenita

Cerro Morro N° 1

1953

por

Alberto Lapidus

492

~~492~~

INFORME PRELIMINAR SOBRE LA MINA DE SCHEELITA CERRO MORRO N° 1

Introducción

El presente informe preliminar tiene por objeto demostrar la importancia del yacimiento del epígrafe, y justificar la exploración proyectada para el mismo.

El informe definitivo sobre los estudios realizados será presentado una vez obtenidos los resultados de las observaciones de rocas y menas al microscopio, y de algunos análisis químicos.

De las minas de minerales de tungsteno de la provincia de San Luis, se ha elegido ésta para el estudio, por ser una de las que mejores antecedentes tenía en producción y ser un tipo de mineralización (procesos metasomáticos en las calizas cristalinas), que ofrece por su regularidad buenas perspectivas en cuanto a futuro de la explotación minera.

La explotación de esta mina durante los años 1941 y 1942 fué de 25 toneladas anuales de scheelita con una ley media de 65% de WO_3 . En la actualidad la producción es muy irregular, debido a la falta de dirección competente, tanto de la planta de concentración, como de las labores mineras.

Si bien existen otros estudios sobre el yacimiento, el autor no contó con los mismos cuando comenzó su trabajo. Solo en la etapa final del mismo le fué enviada la obra "Tungsten Investigations in the Republic of Argentina" por Ward C. Smith y E. M. Gonzalez, la que contiene un estudio de la parte sur de la Mina, (algo menor que la extensión abarcada por el presente informe). Salvo pequeñas diferencias de detalles, que no afectan a la interpretación del yacimiento, el relevamiento del suscrito coincide con el arriba mencionado.

Se han efectuado las siguientes tareas: relevamiento a teodolito de la zona sur del yacimiento (unas 77 hectáreas) a escala 1:100, topográfico y geológico. Se contó para este trabajo con la eficaz ayuda del Dr. Victor S. Givré. Relevamiento a brújula y cinta de las labores mineras, a escala 1:250.

Ubicación y acceso

La Mina Cerro Morro N° 1, se encuentra ubicada al Oeste del Cerro Morro Dto. Gral Pedernera, provincia de San Luis. El acceso se realiza desde la Localidad 4 de Junio (La Toma), por el camino carretero a Mercedes, tomando a la altura del kilómetro 839 un camino que parte hacia el este, pasando por la estancia "La Guillermina". El recorrido total es de unos 25 kilómetros. Casi todas las labores tienen accesos por caminos o por huellas para rodados. Altura sobre n.m. 1050m.

La localidad 4 de Junio es estación ferroviaria del F.C. Nnal. Gral. San Martín, y posee correos, Telégrafos y una agencia de Rescate del Instituto Argentino de Promoción del Intercambio, donde en la actualidad se comercializa el mineral.

Clima y Recursos Naturales

El clima es continental, sumamente frío en el invierno, aunque permite el trabajo continuado durante todo el año. Existe abundante leña en la zona (molle) pero los titulares de las concesiones minerales no tienen derecho a su utilización. El agua es algo escasa. Alcanza para las necesidades humanas pero no para la planta de concentración, la que por tal motivo está ubicada sobre el arroyo del Dique, a unos 1.500 metros de la zona estudiada.

Situación Legal y Apoyo Estatal

El grupo minero "Cerro Morro del" denominación amplia que abarca otras minas, comprende unas 30 pertenencias. Su actual concesionario es la Sociedad Colectiva Estrada Hnos., que constituyen la Compañía Minera El Morro.

El Banco Industrial Argentino ha otorgado un préstamo por \$ 170.000 m/n que fué destinado a comprar 2 compresores, reacondicionar la planta de concentración limpiar labores y movimiento, el que según manifestaciones de la administración fué invertido totalmente. En la actualidad se estaría por gestionar un préstamo mayor.

Geología

Las entidades geológicas observadas en la zona relevada fueron las siguientes: Basamento cristalino que comprende micacitas, esquistos con epidoto o anfibolitas, calizas cristalinas. Pegmatitas.-Vetas de cuarzo con sheelita y con wolframita.-Andesitas y relleno Moderno.

Las micacitas biotíticas, con bastante cuarzo, a veces se encuentran inyectadas. Los esquistos con epidoto o anfibolitas, de color verde oscuro, marginan las calizas cristalinas metamórficas. Estas últimas son las portadoras de sheelita y forman lentes o estratos cuyas potencias varían desde 0,50m hasta más de 5m y de longitudes que van desde los 30m hasta los 700m.

El rumbo general de las micacitas coincide con los antiguos planos de deposición. Este rumbo varía de Norte a Noreste buzando preferiblemente al Este. Las calizas cristalinas, coetáneas son concordantes con las micacitas.

Las pegmatitas se presentan como cuerpos irregulares y como filones de orientaciones diversas, a veces concordantes con los esquistos y otras cortándolos en distintos ángulos. Estas pegmatitas son estériles en cuanto a minerales de tungsteno. Posteriores en su génesis a las pegmatitas, y cortándolas en ocasiones, se observaron vetas de cuarzo con sheelita y con wolframita. Sus rumbos son casi siempre normales a las micacitas.

En la zona norte de la parte relevada existieron algunos afloramientos de una roca volcánica, al parecer andesita, cuya posición no fué posible determinar.

El relleno moderno con carácter aluvial cubre las que-

bradas, mientras que en algunas zonas altas es eólico.

Depósitos Minerales

Existen dos tipos de depósitos minerales: Calizas / cristalinas metamórficas portadores de scheelita y vetas de cuarzo con scheelita y wolframita.

En las calizas cristalinas el mineral se encuentra diseminado dentro de ciertas franjas cuyas potencias varían entre pocos centímetros hasta más de 1,50m. La ubicación de estas franjas portadoras es variable, estando en ocasiones contra la caja de esquistos o en el centro de las calizas. La scheelita se presenta en granos muy finos, en general no mayores de 5mm de diámetro y su frecuencia pareciera determinar zonas de mayor y menor / concentración, delimitando bonanzas (oreshoot). Las dimensiones de estos "ore-shoot" no fué posible determinar debido a la irregularidad de los trabajos mineros. Algunos como en la labor denominada 5 Nuevo, parecen ser de corta extensión en el sentido del / rumbo, no más de 50m mientras que en la dirección del buzamiento ha sido explotado hasta 75m de desarrollo.

Acompañan a la scheelita silicatos de color verde, al parecer epidoto, en cristales de pequeñas dimensiones y deseminados en la caliza de la misma manera que la scheelita, tomando / las franjas mineralizadas una coloración que las hace muchas veces fácilmente reconocibles.

Las vetas de cuarzo con scheelita se presentan con potencias no mayor de 0,50m y las corridas no superan los 30 metros. La scheelita se observa en granos de hasta 5 cm. de diámetro y su presencia es más irregular que en las calizas.

Como minerales acompañantes se determinaron fluorita, muscovita y raramente pirita. En la labor 54 se ha cortado una veta de cuarzo con scheelita y wolframita, de mayor potencia y / corrida que las que afloran hacia el sur. Esta es la única labor que en la mina se ha abierto con la intención de explotación de este tipo de vetas, pues en general son antieconómicas.

Smith y Gonzalez, en el estudio anteriormente nombrado, estiman que la ley media de las zonas mineralizadas en las calizas cristalinas, es de 0,5% de WO_3 y la potencia media de 0,50m. En cuanto al mineral seleccionado en cancha la ley se calcula en 0,8% de WO_3 . El suscripto no ha realizado muestreo por falta de tiempo, por lo que tales datos no serán comprobados.

No existiendo para este tipo de mineralización enriquecimiento secundario, todo indica que los resultados que se obtienen en los afloramientos, son los mismos que se tendrán en partes más profundas de las calizas cristalinas mineralizadas, / salvo por supuesto, las variaciones que se establecen por las formas de las bonanzas. En general los trabajos mineros han sido realizados exclusivamente sobre las zonas más ricas, abandonándose

cuando la franja mineralizada se hacía más pobre en scheelita. Se puede obtener así una falsa impresión de la extensión de las zonas mineralizadas, la que a nuestro criterio consiste en una serie de "oreshoot" que se suceden tanto en el sentido del rumbo como en el del buzamiento.

El control mineralógico de estas bonanzas suponiendo que la mineralización tiene su origen en el granito que aflora algunos kilómetros hacia el sur, no implica por lo tanto su terminación a poca profundidad puesto que dicho granito estaría distante en el sentido vertical. En lo que respecta al control estructural está dado por la forma de calizas cristalinas, que si bien en parte son lentes de cortas dimensiones, en otras son capas metamorfoseadas, concordantes con los esquistos y de importantes extensiones. Como el basamento ha sido plegado y fracturado, es necesario tener en cuenta estos factores al proyectar la exploración. Tal es la razón por la que no se proyectaron trabajos de reconocimientos en algunas calizas suficientemente ricas como para justificar su explotación. Así sucede con las lentes de calizas que aparecen al Oeste de la zona relevada, al sur de la quebrada del Tala, donde es posible observar un sinclinal con el eje hundido hacia el NE. Esta estructura delimita la caliza cristalina en un cuerpo, que si bien es importante por su riqueza mineral como para iniciar su explotación, no justifica por la reserva que restaría, tareas de exploración.

En cuanto a las vetas de cuarzo con scheelita, su poca potencia y corrida no justifican labores de exploración.

Proyectos de Exploración

Exploración A

Se desarrollaría en la lente de caliza mineralizada cuyo laboreo es conocido como 5 Nuevo. Aquí se ha explotado intensamente en una extensión de 30 metros en el sentido del rumbo y 75 metros sobre el buzamiento, no quedando bloques aprovechables. Solamente restan pilares y pequeños bloques que no deben tocarse por razones de seguridad. Desde los niveles más profundos hasta la superficie existe un desnivel de 50 metros. Las labores más inferiores demuestran una franja de caliza de hasta 1,70m mineralizada y con mayor enriquecimiento en la proximidad del techo. En la actualidad no se explota este nivel por falta de medios de extracción y debido también a que el estado del techo alterado por anteriores circulaciones de agua, ha formado en el contacto caliza-micacita una zona muy disgregable que obliga al enmaderado.

En este laboreo en la actualidad se extrae pequeña cantidad de mena que proviene del chiflón más al norte del chiflón general.

El proyecto de exploración consiste en prolongar el chiflón general en una longitud de 75 metros, con galerías a cada

lado, cada 25 metros y de 25 metros de longitud cada una. Dicha exploración bajo el punto de vista geológico-minero, tiene el objeto de reconocer la profundidad del ore shoot, en una dimensión similar a la ya explorada, considerando que el plano de simetría de dicho ore shoot estaría como mínimo a la altura de las labores inferiores.

Bajo el punto de vista de preparación y desarrollo, se tendrían delimitadas unos 3.750 metros cuadrados de vetas cuya potencia media no bajaría de 0,80m. y de densidad aproximada 3. Esto significaría aproximadamente unas 9.000 toneladas de mena con ley de WO_3 variable entre 0,5 y 1%.

Como dicha exploración se realizaría íntegramente sobre veta, el costo de la mena extraída, de acuerdo al cálculo efectuado por el señor Stamoff para la ejecución de dichas obras, sería de unos \$ 30 m/n aproximadamente por Km. de scheelita. Haciendo la salvedad de que estos cálculos están basados en datos supuestos, se tiene:

324m³ de veta con 0.75% de ley media en WO_3 y 3 de peso específico, producirían 7,29 toneladas de WO_3 , que al costo de \$ 221.696.70m/n y considerando que la recuperación en planta de concentración no es total.

Proyecto de exploración B.

Consiste en profundizar el Pique 2 hasta una diferencia de nivel con la superficie de 45 metros y con 2 estocadas cortas de vetas de 30 mts. y de 50 mts. a los niveles 456 y 441 respectivamente. Se cortarían de esta manera tres lentes mineralizadas que han sido explotadas hasta el nivel 471 y 464 en su mayor profundidad y que se presentan tanto por la frecuencia de scheelita como por las potencias que en partes alcanza a los 1,50m con características que hacen interesante su exploración.

En el presupuesto del Sr. Stamoff figuran 5 metros más de pique que son necesarios como silo por debajo del nivel profundo.

Si bien estas labores no dejarían desarrollados metros de zonas mineralizadas, quedarían éstas preparadas para su preparación y desarrollo.

Consideraciones sobre la exploración

Aunque la misión del suscripto ha sido estudiar el yacimiento y proyectar las exploraciones, se permite exponer una serie de circunstancias que cree deben ser tomadas en cuenta por la Superioridad al ordenar la ejecución de dichos trabajos.

La actual Compañía Propietaria de las concesiones mineras carece de dirección técnica para la explotación minera y para la planta de concentración. Esto incide directamente en el desaprovechamiento de la riqueza puesto que el laboreo que en la actuali

dad se realiza, podría denominarse como "pirquileo mecánico. Demás está insistir sobre como el "pirquileo" destroza un yacimiento, haciendo inexplotable el mineral que resta a profundidad.

La planta de concentración, con capacidad de 2 toneladas por hora, no funciona regularmente debido en parte a deficiencias mecánicas y en parte a que la extracción no alcanza a abastecer un turno de 8 horas. A juicio del suscripto, esto es inadmisibles en un yacimiento de la extensión del que se trata.

Por otra parte, la pérdida de mineral en la planta de concentración es muy grande, como lo han podido observar el Jefe del Servicio Geológico y el Jefe del Servicio de Economía Minera, durante sus recientes visitas a la zona.

Es criterio del suscripto que esa Dirección Nacional debería tener la seguridad de que la exploración y preparación del yacimiento que se programa no sería luego desaprovechada.

4 de Junio, (La Toma)-Septiembre de 1953

Pdo. Dr. Alberto Lapidus

Es copia (E.B.P.)

MINISTERIO DE EDUCACION

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO



**Facultad de Ingeniería y Ciencias
Exactas, Físicas y Naturales**

N.º

Letra

Iniciador

Objeto

.....

San Juan, de 19.....