

*Suciedad  
Cristóbal*

INFORME PRELIMINAR SOBRE LA MINA  
DE ESTAÑO "SAN CRISTOBAL"

Introducción:

A fin de dar cumplimiento a la Disposición N° 104/47, Expediente 19<sup>o</sup>. 15/7, del señor Director de Minas y Geología, me trasladé a la provincia de Catamarca el 13 de Marzo ppdo., a los efectos de estudiar la mina de casiterita "San Cristóbal". La campaña tuvo una duración de 56 días, habiendo colaborado con el Auxiliar 1° Jorge C. Oliveri, en el levantamiento de la mina San Salvador.

El yacimiento de referencia es propiedad de la Compañía Industrial y Comercial Pachamama, siendo registrado el mismo en la Dirección de Minas de Catamarca el 13 de Julio de 1943 y concedido el 1 de Diciembre del mismo año.

La mensura fué efectuada por el Ingeniero Civil Angel Cuevas, constando la misma de dos pertenencias, que cubren una superficie de 12 hectáreas.

La mina fué visitada por técnicos del Banco de Crédito Industrial, los señores Peguera Azcuénaga en Agosto de 1946 y Mi son en Diciembre del mismo año.

Situación:

El yacimiento se halla ubicado en la provincia de Catamarca, en el departamento de Tinogasta, a 50 km al NE de la ciudad homónima y sobre la ladera occidental de Zapata.

Vías de acceso:

Desde Tinogasta se sale en dirección NNE para tomar la ruta nacional N° 40 hasta el km 21; se abandona luego el camino para dirigirse ahora hacia el Norte por el lecho del río Las Lajas, hasta el portezuelo de la Tala distante unos 15 km aproximadamente del cruce de la ruta con el río. Una vez atravesado el portezuelo hallamos nuevamente el río Las Lajas, para seguir por él con rumbo NE, unos 8 km más o menos, llegándose así a la administración del yacimiento.

Recursos naturales:

El agua que se utiliza para beber, así como la que se utilizará en el futuro en los trabajos de la planta, se toma de un pequeño curso que corre sobre el lecho del río Las Lajas, que pasa frente a la administración de la mina.

En la zona del yacimiento existe leña, pudiéndose citar la retama, el piquillín, el algarrobo, etc., no así el pasto que es en realidad bastante escaso.

Geología:

Los componentes litológicos de la zona son: granito y diques aplíticos, areniscas, conjuntamente con las cuales estarían areniscas tobáceas.

//////

//// El granito constituye el cordón de Zapata, que no es sino un batolito que ha sido fracturado y sobrelevado por los movimientos terciarios. Su rumbo es N 18° E, con una altura máxima de 3080 metros, frente a Ojo de Agua, puesto situado a 3½ km al sur de la mina San Salvador.

Dicho cuerpo intrusivo se halla afectado por diaclasas que presenten los siguientes rumbos y buzamientos: R: N31°E; B: 64SE; R: N32°E; B: 65SE; R: N65°E; B: casi verticales; R: N84°W; B: 70°SW. Existen por otra parte diaclasas paralelas a la peniplanicie con rumbo N 18° E y buzamiento 30° NW.

Podemos citar dos variedades de granito, 1º) de grano grueso y textura porfírica dada la presencia de fenocristales de feldespató de color rosado. El color varía desde un rosado pálido hasta gris claro; 2º) granito de grano fino y de color rosado oscuro a claro, donde los granos de cuarzo son de mayor tamaño que el resto.

Como ya hemos dicho existen diques aplíticos que atraviesan el granito, que pueden observarse en el camino de ascenso a un socavón cortaveta. Son de color gris unos, y anaranjados otros, con rumbo N 74° W y N 72° W, con un espesor que oscila entre 0,63 m y 1 metro.

Las areniscas que alcanzan gran espesor, son de color rojo y de grano fino, presentando laminillas de mica dispuestas paralelamente a los planos de deposición y granitos de feldespató muy pequeños, de hábito tabular. Aquellas se hallan afectadas por fisuras rellenas con carbonato de calcio, debido sin duda a soluciones infiltrantes. Intercaladas entre las capas de areniscas se encuentra la arenisca tobácea, que se observó en la cima de un morro situado sobre la margen derecha del río Aguas Calientes, a 200 m de la desembocadura de éste en el de Las Lajas, punto éste situado a 100 m de la administración.

El rumbo de estas capas es N 60° W y N 50° W, buzando 34°NE y 24°NE respectivamente, las mismas son de color rojo parduzco, de grano fino, presentando cristales de cuarzo más o menos circulares. Todo este conjunto se apoya sobre el granito.

En cuanto a la edad de las areniscas parecen ser calchaquenses, por consiguiente terciaria. Por otra parte, no hay duda que son posteriores al granito, como se puede constatar en la Quebrada de las Créditas, que corre paralelamente al contacto entre el granito y las areniscas, donde se puede observar el conglomerado de base, sin rastros de metamorfismo, los que se hubieran hallado si las areniscas fueran anteriores al granito.

#### Fisiografía:

Se trata de un relieve de montañas en bloque, encontrándose la escarpa de falla en la ladera este de Zapata, mientras que la ladera oeste constituye una peniplanicie formada como consecuencia del antiguo ciclo erosivo, ya que es lógico suponer que por efecto de los movimientos terciarios que provocan el fracturamiento y volcado de los bloques hacia el oeste se origina un nuevo ciclo y por ende un rejuvenecimiento del relieve, como lo atestiguan las quebradas que se

///observan en Zapata, las que poseen fuerte pendiente y saltos considerables.

El clima es continental árido, siendo los meses de lluvia Diciembre, Enero y Febrero.

Dadas las características climáticas de la zona, uno de los agentes erosivos más importantes es el viento. Este no solo actúa por su velocidad, sino también por el material que lleva en suspensión, que es sumamente fino, realizando el desgaste en dos formas; 1º) por choque, contra las masas rocosas que afloran y 2º) por frotamiento actuando a modo de papel de lija. Esta acción es preponderante en las areniscas, que sin duda son las más afectadas y en las que se puede observar la superficie alveolar producida por la acción del viento.

Por otra parte, dado que el régimen de lluvias es torrencial, en el material transportado por los ríos no se observa selección ni en el tamaño ni en la forma. Los rodados están constituidos litológicamente por: granito, andesitas, pórfido cuarífero, areniscas, conglomerados de base y esquistos.

#### El yacimiento:

Se halla ubicado en el granito descrito en el capítulo de geología. La opinión del suscripto es que, dicho granito constituye además de la caja, la roca madre del yacimiento.

En el contacto de la veta con el granito, se observa un material arcilloso hematítico (jaboncillo) que constituiría la salbanda.

La veta presenta un ancho medio de 0,65 m, con rumbo N33°E y con buzamiento de 70°SE, estando a menudo acompañada de guías de escasos centímetros de espesor.

Es de color blanco amarillento con brillo graso presentando en general una textura gruesa.

La mineralización consiste en: cuarzo, casiterita, sericita, limonita y hematita.

El cuarzo es de grano grueso y más o menos redondeado, de brillo graso, encontrándose sumamente diseminada en el mismo a la casiterita que se observa en forma de puntitos oscuros.

La sericita de color blanco, se halla formando nidos pequeños conjuntamente con la limonita y hematita.

Por otra parte se hallan impregnaciones abundantes de carbonato de calcio.

#### Las labores:

Fueron observadas 18 labores, realizadas todas con miras de la exploración. Se trata de destapes, rajos, chiflones y socavones. Estos últimos son los de mayor magnitud, sus dimensiones no pasan de los 3 o 4 metros de largo y 1,50 de alto por 1 metro más o menos de ancho. Además existe un pique de 7 metros de profundidad.

////// A parte de las labores ya mencionadas existe un socavón denominado "socavón-cortaveta", ya que se lo realizó con la idea preconcebida de cortarla. Al efectuar el relevamiento, el mismo tenía 46 metros de largo por 2 metros de alto y 1,80 metros aproximadamente de ancho.

#### Instalaciones de la mina.

##### Cablecarril:

Este consta de dos tramos; el primero desde la boca del socavón cortaveta hasta la estación superior, con tracción mecánica, un solo cable, una sola vagoneta de doble capacidad (600 kg) que descarga el mineral en la vagoneta que lo transportará posteriormente hasta la planta.

El movimiento de la vagoneta se realiza mediante un guinche que funciona a aire comprimido, acoplado al compresor que se utiliza para barrenar.

El segundo tramo de cablecarril va de la estación superior a la inferior, que se halla próxima a la planta, sin columnas intermedias en la línea, las vagonetas son dos, con una capacidad de 300 kg cada una, las que se mueven por gravedad, dada la inclinación del terreno. Se puede realizar hasta 6 viajes por hora, transportando por lo tanto en ese lapso 1800 kg de mineral en bruto, que corresponde a la operación de la trituradora, en serie con el molino y la mesa.

El sistema de descarga de las vagonetas es automático, al chocar la compuerta contra un deslizador.

Se deja constancia que solamente se han instalado las estaciones, altando el cable y las vagonetas.

##### Planta de concentración:

Las maquinarias que constituyen esta planta de concentración son un molino a bolas y dos mesas tipo americano oberstrom de 4 x 2 metros. El circuito de la planta es el siguiente: el material que transporta la vagoneta lo descarga automáticamente como ya se ha dicho, en una trituradora a mandíbulas que reduce el material al tamaño conveniente, luego pasa a una tolva de 2½ toneladas de capacidad y de ésta, por canales, al molino de bolas, con un rendimiento de 5 toneladas más o menos por turno (8h.) y de ésta también por canales a la mesa. Los rasgos principales de la mesa son: 1º) la cubierta diagonal y 2º) la disposición de las estrias, con lo que se obtiene entonces conjuntamente un concentrado de alta ley y una pequeña cantidad de materiales medios.

Para suministrar el agua necesaria para los trabajos de la planta, existen dos piletas, una en la parte superior y otra en la inferior, de 26.000 y 12.000 litros de capacidad respectivamente, circulando el agua de una a otra por un sistema de cañerías, renovándose periódicamente las pérdidas por una bomba auxiliar que toma el agua del curso que corre sobre el río Las Lajas.

//////

////

Compresor:

El mismo se utilizó para comenzar el socavón cortavetas de 2 hasta 3 martillos de 25 kg cada uno, con inyección de aire comprimido, por las varillas huecas. La presión es de  $4\frac{1}{2}$  atmósferas.

Trabajos realizados:

Relevamiento topográfico de la zona del yacimiento, relevamiento de las labores y muestras.

Conclusiones:

Por el momento nada puede decirse sobre la génesis e importancia económica de este yacimiento, por cuanto faltan los estudios microscópicos, los análisis y ensayos de concentración.

BUENOS AIRES, septiembre 30 de 1947.

OAJ

Juan C. Fernández Lima  
Aux. 1º