

-EXPLORACION DE ALUVIONES AURIFEROS DEL RIO OROSMAYO-

Provincia de JUJUY-.

Por:

José Mari Gerez.

-1935-

661

Buenos Aires, Junio 21 de 1935.-

INFORME SOBRE TRABAJOS PRELIMINARES DE EXPLORACION DE LOS ALUVIONES ESTANO-AURIFEROS DEL RIO GRANDE DE OROSMAYO (JUJUY).

El día 22 de Diciembre del año ppto., me trasladé de la Capital Federal a Ajedrez, con el objeto de practicar algunos trabajos de exploración de los aluviones estano-auríferos en el Rio Grande de Orosmayo, en las pertenencias mineras del señor Julio Figueroa. La región explorada se encuentra en la Puna Jujena, departamento de la Rinconada.

Pertenencias mineras.

Según planos presentados por el señor Julio Figueroa, las pertenencias constan de tres grupos mineros: Colpayo, Buena Esperanza y La Jujena, de 24, 24 y 21 pertenencias respectivamente de 16 hectáreas cada una, cubriendo un total de 690 hectáreas.

Estos grupos mineros encierran unos 10 kilómetros del Rio Grande de Orosmayo y parte de las quebradas de Oyada Grande, Maray, Antiguyo, Yruyo, Colpayo, Salitre, Ajedrez y Bella Vista.

Las pertenencias lindan al sur, aguas arriba de Oyada Grande, con las de la Compañía Minera Pirquitas que actualmente explota aluviones estañíferas.

Acceso a las minas.

Partiendo de la estación de ferrocarril de Abra Pampa (F. C. C. N. A.), un buen camino para automóviles conduce hasta las minas, pudiendo hacer campamento en Ajedrez con bastante comodidades, pues las viejas construcciones de adobe de la antigua Compañía de Orosmayo han sido reparadas y retechadas. *dirección?*

El viaje puede hacerse comodamente en cuatro horas. El camino baja por la Pampa de la Rinconada, subiendo luego hasta

///

la Cuesta de Fundición (4.700 m s. n. m.) para descender al Rio Grande de Orosmayo por la quebrada de Ajedrez (3.900 m). En línea recta se encuentra Ajedrez a unos 75 km al oeste de la estación de Abra Pampa y por el camino, la distancia es aproximadamente de unos 120 km.

Condiciones naturales de la región.

La región es muy árida, siendo necesario llevar de Abra Pampa provisiones de toda clase, incluido forrajes. Durante los meses de Enero y Febrero -período de las lluvias- debido a las crecientes del Rio Cincel, el tráfico de automóviles con Abra Pampa se interrumpe algunas veces.

Hay grandes variaciones de temperatura durante el día, y en pleno verano pueden caer heladas durante la noche. El mes de Julio es el más frío y puede calcularse una temperatura media de -10° C y una mínima de -18° C.

La puna es muy fuerte y para los trabajos de las minas, se hace necesario el empleo de mineros de la región o de Bolivia, acostumbrados a las condiciones crudas del clima y la altura. La mano de obra es barata, pagándose jornales de \$ 1,60 a \$ 2.-

El Rio Orosmayo acarrea durante todo el año el agua necesaria para una explotación en gran escala.

Trabajos de exploración.

Debido al corto tiempo que se dispuso para los trabajos -10 días-, a la extensión del yacimiento y a la época en que amenazaban las crecientes, fué solo posible llevar a cabo una exploración preliminar para tener idea de algunas características del yacimiento y poder planear más tarde una exploración sistemática

///

////

de los aluviones.

Se cavaron 29 pozos a mano de 1 m² de sección horizontal y de una profundidad media de 1.40 m llegando en algunos casos hasta 2,60 m. La mayor parte de estos pozos fueron ubicados en el lecho actual del Rio Grande de Orosmayo y unos pocos en algunas terrazas. Las excavaciones se empezaron a unos 500 m al sur de Ajedrez, siguiendo aguas arriba unos 3.500 m.

Debido a la premura del tiempo, no fué posible efectuar el muestreo de los pozos, pasando el total del material excavado por las zarandas y por los "jigs" a mano. Se resolvió para ganar tiempo, efectuar el muestreo por raspaje lijero, tomando muestras de 10 litros que fueron luego lavadas en la fuente y pesados los concentrados de casiterita.

Los valores obtenidos en kilogramos por metro cúbico, fueron castigados en un 50 %, calculando en esta proporción el material mayor de 50 mm de diámetro, que habría que eliminar en una explotación por medio de "jigs". Se adjunta la planilla correspondiente con los valores obtenidos en el muestreo.

En la mayoría de los pozos, no fué posible diferenciar netamente el llampo de la capa estéril, debido a que en una gran extensión, el lecho del río fué trabajado intensamente por explotaciones antiguas en busca de oro. En algunos pozos, sin embargo, se pudieron observar cambios netos de las formaciones. Vista la dificultad de determinar el llampo, se muestreó en la mayoría de los pozos la capa de aluvión del fondo que se presentaba mejor consolidada, algo más arcillosa y oxidada. Algunos pozos (21 y 22) se muestrearon a profundidad, total, obteniendo 2,5 y 3,0 ^{Kilogramos} ~~gramos~~ de mineral por m³. Tampoco se pudo investigar en forma precisa la circa (Bedrock), debido a las dificultades que ofrecía la abundante infiltración de agua en los pozos y a la premura del tiempo disponible.

///

////

Para beneficiar los aluviones en el lecho del río, habrá que tratar todo el material hasta la circa, pues en diferentes ensayos realizados por separado de la capa que al muestrear se consideró estéril, contenía también mineral de estaño. Esto se explica como se ha dicho anteriormente, a que el lecho del río fué removido en una gran extensión, para lavar oro de los aluviones.

Contenido y ley de mineral en los aluviones.

La planilla de muestreo adjunta, nos indica una mayor concentración de mineral en los 14 pozos de la zona comprendida desde el N° 15 hasta el 28 inclusive, que cubre una extensión de más de 1.000 m del lecho del río, con un promedio de 3,5 kg por m³. El promedio del total de los pozos es de 2 kg.

La ley del mineral obtenido en total de los pozos muestreados es de 60 % de estaño metálico.

Para ayudar a apreciar mejor la mineralización de estos aluviones, debo mencionar un ensayo en gran escala que realizó durante nuestra estada en las minas, el malogrado señor Rafael Tauler, bajo nuestro control. Con 11 hombres se lavó material del lecho del río y de una terraza, cerca de nuestros primeros pozos de exploración. La concentración se hizo en 2 "jigs" a mano que fueron construídos en la región. En siete horas de trabajo se obtuvieron 55 kg de mineral bastante limpio y 8 gr de oro. Con el metal precioso se pagaron los gastos de la mano de obra.

Los "jigs" eran de una construcción muy deficiente, el material no fué debidamente clasificado, ni la alimentación se operó de una manera uniforme reduciendo su capacidad y aumentando la pérdida de los finos.

Es de importancia mencionar, que en casi todos los pozos se encontraron chispas de oro. La recuperación de este me-

////

tal ayudará posiblemente, a pagar parte de los gastos de la explotación del estaño.

Carácter del yacimiento y del mineral de estaño.

Los aluviones cubren el lecho del río, como también las terrazas y el pié de los cerros. La estructura geológica de la región no pudo ser estudiada, pues todo el tiempo fué dedicado al trabajo de los pozos. Se pudieron reconocer ligeramente algunas rocas, entre ellas esquistos cristalinos (arcillosos y micaceos) que forman al parecer el cuerpo de algunos cerros; también se observaron capas de areniscas arillosas grises, en algunas barrancas del Río Orosmayo.

Estos yacimientos han sido originados probablemente, en áreas mineralizadas de vetas estañíferas de cuarzo que han atravesado los esquistos. Parecerían indicarlo examinando algunos rodados de casiterita que contenían pequeñas vetitas de cuarzo unos, y cuarcitas de grano muy fino y de gran dureza otros. También he encontrado en el material suelto que acompaña los rodados de estaño, cuarcitas de grano fino y que contenían pequeños cristales de casiterita diseminados en su masa.

Sin excepción puede decirse, que todos los depósitos primarios de estaño conocidos, se encuentran cerca de rocas igneas ácidas. Estas rocas pueden ser granitos o rocas graníticas. La exploración en busca de los yacimientos primarios, deberá orientarse hacia estas rocas en la región.

Por la forma y característica de los rodados de estaño parecería que estos placeres fueran de origen semi-eluvial.

////////

//////

El mineral de estaño de los placeres es casiterita (Sn O_2). Estos rodados por lo general no presentan signos de una gran erosión. Se observa en muchos de ellos superficies lisas y aristas angulosas. Algunos tienen la forma arrañada y otros presentan caras cavernosas o forma alveolar. Partiendo alguno de ellos, se observa con una buena lente, una masa silícea distribuida finamente entre los diminutos cristales de casiterita. Adheridas a las caras cavernosas y limonitizadas, pueden apreciarse pequenísimos cristales de pirita. Asociados con estos rodados, se encuentran trozos grandes y pequeños de hematita, llamados "vinches" en la región. Se presentan éstos generalmente en cristales cúbicos, en forma de pseudo-mórfosis según pirita. Se puede observar en algunos casos, caras regulares de crecimiento. Partiendo estos trozos de hematita, se ~~nota~~ ^{encuentran} en algunos de ellos, cristales de pirita y se comprobó por análisis químico, que la hematita contenía estaño en pequeñas cantidades. Las dos asociaciones de casiterita con pirita y hematita con estaño, indican la presencia de pirita en el yacimiento primario.

Los colores predominantes del mineral de estaño son el amarillento y el verdoso. Otros colores menos comunes son el pardo amarillento, gris verdoso y rojizo. En algunos casos, en una misma variedad, se notan dos o mas colores formando bandas o zonas. Podrían clasificarse entre las variedades de color amarillo, los tipos de estaño cera y resina.

Conclusiones generales.

1)- Los resultados preliminares obtenidos, demuestran la existencia de una zona interesante de cateosy justifican ampliamente, la prosecución de nuevos trabajos de exploración en gran escala, para poder completar los estudios económico-mineros del yacimiento.

//////

//////

2)- Estos nuevos trabajos, que deben realizarse sistemáticamente, se llevarán paralelamente con una explotación en escala comercial para cubrir los gastos de exploración, aparte de los beneficios que se obtendrán. La concentración fácil del mineral, la mano de obra barata en la región y el agua abundante del río, permiten organizar un trabajo económico y eficiente.

3)- La exploración por medio de pozos a mano, servirá en los nuevos trabajos como auxiliar de los cateos en gran escala y la concentración del mineral, se hará por medio de "jigs" a mano de una construcción apropiada para poder obtener alto rendimiento y menor pérdida del mineral fino, que tiene mayor ley de metal.

4)- En la exploración, además de los trabajos en el lecho del río, se deberá investigar: a

a)- Los aluviones de las terrazas bajas, con la circa (bedrock) en el mismo nivel del actual lecho del río.

b)- Los aluviones de las terrazas altas, con la circa arriba del nivel de las crecimientos actuales del río.

c)- La circa en algunas zonas al sur, buscando los conglomerados verdosos fuertemente cementados llamados "caliche" en la región debajo de los cuales se encuentran pirquitas la mayor concentración del mineral. En la excavación del pozo N° 26 (2,60 m de profundidad total) se encontró un conglomerado ^{verdoso} bastante alterado, que debido a la falta de tiempo disponible no fué posible llegar a una conclusión sobre su verdadera naturaleza y potencia.

5)- Intensificación de las exploraciones hacia las quebradas de Maray y Oyada Grande, buscando una probable mayor concentración de mineral.

6)- Recuperación del oro contenido en los aluviones, que puede ayudar a pagar los gastos de explotación.

Se adjunta una planilla de muestreo y un croquis de la ubicación de los pozos de ensayo.

PLANILLA DEL MUESTREO DE LOS POZOS DE EXPLORACION

DEL RIO GRANDE DE OROSMAYO

P O Z O		Espesor del llampo en metros	Cantidad de mi- neral de estaño en Kg/m ³	Contenido real de mineral de estaño (deducido el 50 % en Kg/m ³)
Nº	Profundidad en metros			
1	1,20	0,60	2,20	1,10
2	1,50	0,60	2,30	1,40
3	1,20	0,70	2,20	1,10
4	-	-	-	-
5	1,30	0,60	4,30	2,15
6	1,20	0,40	1,80	0,90
7	1,50	0,40	3,40	1,70
8	1,50	0,60	1,50	0,75
9	1,00	0,50	1,20	0,60
10	1,00	0,50	1,50	0,75
11	1,20	0,50	6,10	3,05
12	0,80	0,60	-	-
13	0,80	0,40	1,80	0,90
13	1,00	0,50	1,70	0,85
14	1,20	0,50	4,50	2,25
15	0,90	0,90	23,00	11,50
16	1,20	0,70	6,00	3,00
17	0,70	0,50	7,70	3,85
18	1,50	0,50	8,00	4,00
19	1,40	0,40	10,20	5,10
20	1,00	1,00	5,10	2,55
21	1,80	1,00	6,10	3,05
22	1,30	0,80	6,50	3,25
23	2,00	-	-	-
24	1,50	1,00	1,90	0,95
25	-	-	-	-
26	2,60	-	-	-
27	1,80	1,00	4,60	2,30
28	1,70	1,00	6,00	3,00
29	1,70	1,00	2,40	1,20

ESCALA 1:50.000
 Prov. de Jujuy
 RIO GRANDE DE ORANAYO
 POZOS DE ENAYO
 DE LOS
 CROQUIS



Referencial
 ● Pozos a mano
 □ Canal

