

896

FALTAN

5. V. riques 2 de la misma

896



Nº

Nº

Copia Inf 49

Qual Es.

Original

INFORME RESERVADO

17042/44

Osvaldo Peralta Marín

INFORME PRELIMINAR DE CARACTERISTICAS Y PERSPECTIVAS DE
EXPLOTACION EN LA MINA "LA CRIOLLITA"

SIRVASE CITAR

Nota N°

AL SEÑOR DIRECTOR DE MINAS, GEOLOGIA E HIDROGEOLOGIA
GEOLOGO don AUGUSTO TAPIA

S / D.-



De acuerdo a sus instrucciones verbales, tengo el agrado de informar en forma preliminar sobre el yacimiento de cobre denominado "La Criollita", pues el informe definitivo requiere algún tiempo porque habrá que efectuar numerosos análisis, confección de planos, fotografías, etc.

Este memorandum sirve sólo para dar una idea superficial del yacimiento, sus características, trabajos preliminares a realizarse, costos aproximados de explotación, etc.

ANTECEDENTES GEOLOGICOS EFECTUADOS CON ANTERIORIDAD A MI VISITA.

En octubre y diciembre de 1942 el Geólogo señor Augusto Tapia, actual Director de Minas, Geología e Hidrogeología de la Nación, efectuó dos viajes de reconocimiento al mismo yacimiento a que se refiere este informe, aquél con prospecciones geológicas, éste con prospección de explotación.

El Geólogo Tapia, hablando sobre la geología de esta región expresa: (1) "Esta zona está compuesta

(1) "Observaciones geológicas sobre la región de Jagüé y alrededores y situación de algunos yacimientos cupríferos en el Departamento General Sarriente, Provincia de La Rioja". Informe reservado. Enero 1943.

*Secretaría de Industria y Comercio**Dirección de Minas, Geología e Hidrogeología**Belgrano 124 (4° Piso)**Buenos Aires - República Argentina**Dirección Telefónica "Seminas"*INFORME RESERVADO

11/2

SIRVASE CITAR

Nota N°

por el basamento cristalino, rocas metamórficas y de granitos intrusivos en la Sierra de Jagüé (Cerro del Toro) y con la Sierra de Umango (Cerro El Espinal y Cerro de Umango), y que entre ambos se inserta un arco de sedimentos terciarios que forman la Sierra de "Los Pozuelos" y "Cerro Morado". En el centro el "Bolsón de Jagüé" con sedimentos cuaternarios lacustres y fluviales que dentro de la zona de hundimiento oculta íntegramente otros afloramientos. En el Oeste las "Sierras del Potrero" con prolongación meridiana de una cantidad de cerros como "El Ingrato" y "Punta Negra", preferentemente compuestos de depósitos fluvio-glaciales (tillitas) en varias camadas y dentro de areniscas y cuarcitas que tal vez corresponden al Pérmico Inferior y más al Oeste y al Norte una tira de rocas metamórficas, pizarras, filitas, cuarcitas, calizas y anfibolitas de compleja estructura que tal vez correspondan al proterozoico antiguo.

Más al Oeste aún y limitando con la cuenca de la Laguna Brava, predominan las rocas volcánicas monosilícicas, terciarias y cuaternarias que cubren con grandes extensiones el basamento cristalino que según observaciones se continúa al Norte pasando por "La Brava", "Volcán Bonete", hacia "La Puna".

En realidad, mis observaciones sobre las características geológicas corresponden ampliamente sobre este yacimiento con las manifestadas por el Geólogo citado.

UBICACION:

La mina "La Criollita" está ubicada en

///

Secretaría de Industria y Comercio

Dirección de Minas, Geología e Hidrogeología

Belgrano 124 (4° Piso)
Buenos Aires - República Argentina
Dirección Telefónica 5611

INFORME RESERVADO



1113

SIRVASE CITAR

Nota N°

el deslinde Noroeste de la provincia de La Rioja, dentro del Departamento denominado General Sarmiento, lugar Jagüé.

MEDIOS ACTUALES COMO LLEGAR A LA MINA:

Este yacimiento dista aproximadamente 60 kilómetros del pueblo de Jagüé de los cuales 20 son transitables actualmente por medios motorizados y el resto debe hacerse forzosamente a mula pues las grandes crecientes ocurridas en el verano de este año causaron enormes destrozos en los caminos destruyéndolos íntegramente.

La distancia de 20 kilómetros se puede efectuar en 45 minutos y la que hay que hacer en mula se hace más o menos en 8 horas.

Desde Jagüé se puede seguir en automóvil o camión hasta Villa Castelli cuya distancia de 70 kilómetros se cubre en 3 horas. Este camino va por la quebrada denominada "El Yeso" que es una ruta que no tiene conservación y que es aún angosta. Cinco kilómetros antes de llegar a Villa Castelli hay un arenal que atravesar en el lecho del río que siempre está en mal estado. Desde Villa Castelli hay un camino nacional hasta Nonogasta que tiene 126 kilómetros de recorrido y se hacen en 3 horas, en camión.

En Nonogasta pasa el Ferrocarril del Estado que llega hasta Chilecito.

Desde Buenos Aires a Nonogasta hay 1.300 kilómetros, más o menos.

///

Secretaría de Industria y Comercio

Dirección de Minas, Geología e Hidrogeología

Belgrano 124 (4° Piso)
Buenos Aires - República Argentina
Dirección Telegráfico-LecinasINFORME RESERVADO

11/4

SIRVASE CITAR

Nota N°

RESUMEN DE DISTANCIAS Y TIEMPOS DESDE LA MINA HASTA NONOGASTA

Desde	Hasta	Dist. Kms.	Tiempo	Medios de transporte
Mina "La Criollita"	Boca Quebrada	40	Horas 8	En mula
Boca Quebrada	Jagüé	20	Minutos 45	Camión
Jagüé	Villa Castelli	70	Horas 3	Camión
Villa Castelli	Nonogasta	127	Horas 4,15'	Camión
		<u>257</u>	<u>Horas 15</u>	

Total kilometraje: 257 kilómetrosEn mula 40 kms.
Tiempo: 8 horas.Término medio Km. por hora: 5 kilómetrosEn camión 217 kms.
Tiempo: 7 horas.Término medio Km. por hora: 31 kilómetros

Desde Nonogasta hasta la ciudad de La Rioja, Capital de la provincia del mismo nombre hay 186 kms. y desde este punto hasta Buenos Aires, 1.224 kms.

Existe la posibilidad de un segundo medio de comunicación que evitaría el paso por la "Quebrada del Yesso", es decir, que desde Villa Castelli habría que seguir hasta Vinchina, que dista 30 kms. y desde este punto 37 kms. a Jagüé, por la Quebrada de "La Troya".

Si bien es cierto que la economía en distancia es pequeña (3 kms.), en cambio el trazado iría por terrenos planos y de fácil construcción.



SIRVASE CITAR

1115

Nota N°

Recientemente, la Dirección General de Vialidad de la Nación abrió licitaciones para la construcción del tramo Villa Castelli-Vinchina, pero no se presentó ningún oponente por considerar bajo los presupuestos.

UBICACION DEL YACIMIENTO "LA CRIOLLITA":

Está ubicado en la parte Noroeste de la provincia de La Rioja entre los paralelos 68° y 69° y los meridianos 28° y 29°, a 3.600 metros sobre el nivel del mar y que he marcado en el Plano n° 1 con una indicación en rojo.

CLIMA:

Puede considerarse más o menos sano y seco, habiendo sólo un poco de puna, que daña a las personas poco acostumbradas a las alturas. No existen enfermedades endémicas.

En Verano, la temperatura media es de 12 a 15 grados y en el Invierno baja hasta menos 12 a 15 grados. Las lluvias son abundantes en el Verano (Diciembre a Marzo) época en que los caminos se ponen casi intransitables.

TRABAJOS REALIZADOS:

Hasta hoy puede considerarse que nada se ha hecho en materia de explotación o exploración. Existen unos pequeños trabajos de pirquen que sólo sirven para formarse una ligera opinión respecto del yacimiento. En el Plano signado con el n° 2 se marcan los diferentes trabajos hasta hoy iniciados.

///

1116

SIRVASE CITAR

Nota N°

CONSIDERACIONES Y CARACTERISTICAS DEL YACIMIENTO "LA CRIOLLITA"

He visitado en forma más o menos detenida el citado yacimiento, obteniendo de este estudio los siguientes datos: 1°) ZONA MINERALIZADA: Los Cerros "La Criollita" y "Las Pircas" que vienen a quedar entre los lechos de los arroyos "El Pircado" y "Ciénaga Grande", que corresponden a los deslindes Norte y Sud respectivamente. La confluencia de estas dos quebradas sirven como deslinde Este, teniendo por el Oeste las llanuras del Cerro "El Bonete".

Esta es una zona que se encuentra completamente mineralizada con panizo peculiar para formaciones cupríferas entre esquistos de calcita y granito. En todo el terreno pueden observarse con más o menos facilidad el baño que han recibido las diferentes capas con material cuprífero.

La SEGUNDA ZONA está situada al Norte del Estero "El Pircado" constituida por 2 afloramientos que se indican en el mismo plano demostrativo.

AFLORAMIENTOS:

Un observador, aún con poca experiencia, puede distinguir a vuelo de pájaro una serie de afloramientos, los cuales aparecen y se pierden según la topografía del suelo, lo cual puede verse en el Plano n° 3, que refleja la posición de los distintos afloramientos principales de esta mina.

Puede estimarse que el largo total, por ahora, de los distintos afloramientos, sobrepasan de los 7.000 metros según puede comprobarse con el cuadro que a continuación se indica:

///



1117

SIRVASE CITAR

Nota N°

VETAS	PUNTOS	LARGO	ANCHO	ALTO	ALTURA MAXIMA	ALTURA MINIMA	VOLUMEN EN M ³
A	1-5	500	2	60	3.550	3.490	60.000
B	6-8	280	2	65	3.515	3.450	36.400
C	9-13	1.200	1	160	3.500	3.340	192.000
D	14-18	800	1	75	3.535	3.460	56.000
E	19-23	800	1	75	3.535	3.460	56.000
F	24-29	560	1	135	3.505	3.370	72.800
G	30-36	600	1	220	3.580	3.360	132.000
H	37-40	300	1	80	3.580	3.500	21.000
I	41-44	500	1	100	3.500	3.400	50.000
J	45-47	200	1	110	3.475	3.385	22.000
K	48-53	1.000	3	40	3.500	3.460	120.000
L	54-56	300	1	80	3.500	3.380	24.000
		<u>7.040</u>					<u>842.000</u>

Tenemos, por lo tanto: 842.000 metros cúbicos de mineral.

Puede estimarse en 2,5 su densidad, lo que significa: 2.105.000 toneladas. (DOS MILLONES CIENTO CINCO MIL TONELADAS) de minerales.

Como aún no han podido ser realizados los análisis de rigor, no puede precisarse con exactitud sus leyes, pero podemos fácilmente calcularla en un 7%, con lo cual se tendrían las siguientes cantidades de contenido fino de cobre:

2.105.000 toneladas con ley del 7% son: 147.050 toneladas,

Secretaría de Industria y Comercio

Dirección de Minas, Geología e Hidrogeología

Belgrano 124 (4° Piso)
Buenos Aires - República Argentina
Dirección Telefónica 5000

INFORME RESERVADO

///8

SIRVASE CITAR

Nota N°

es decir, 150.000 toneladas, en números redondos, de cobre posibles de explotar previa exploración que se aconseja.

3º. TRABAJOS DE EXPLORACION O COMPROBACION:

A hora bien, las características observadas, tanto por el señor Tapia, como las practicadas por mí, justifican una exploración en forma racional para lo cual sería necesario realizar los siguientes trabajos:

Como puede observarse, en el corte vertical de los planos signados con las letras g y d hay dos grupos de vetas que separadamente entre ellos corren paralelas las vetas por las cuales están constituidas.

Es necesario, a mi juicio, y con el objeto de verificar los datos de ubicación anteriores, cortar todas estas vetas por medio de socavones, según puede observarse en los mismos planos. Igualmente, con el objeto de efectuar esto en debida forma, es necesaria la apertura de dos piques verticales que tendrían una altura de 100 metros cada uno y que servirán a la vez como ventilación.

COSTO DEL SOCAVON EN EL CERRO "LA CRIOLLITA":

Como puede verse, éste cortará las vetas A y B que tendrá un largo de 400 metros por ms.2,20 de alto y 2 metros de ancho, lo que da un volúmen de 1.760 metros cúbicos y cuyo costo puede estimarse en \$ 100.000.-

COSTO DEL SOCAVON EN EL CERRO "LAS PIEGAS":

Será de un largo de 700 metros y cortará las vetas C a J, también de ms.2,20 de alto por 2 metros de ancho, lo que da un volúmen de 3.080 metros cúbicos y cuyo costo puede estimarse en \$ 170.000.-

COSTO DE LOS PIQUES:

Serán de 100 metros verticales cada uno por

DIRECCION

///

1119

SIRVASE CITAR

Nota N°

una sección de 3 x 3 y cuyo costo puede estimarse en \$100.000,- cada uno.

RESUMEN:

SOCAVON EN EL CERRO "LA CRIOLLITA"....	\$ 100.000,-
SOCAVON EN EL CERRO "LAS PIRCAS".....	" 170.000,-
PIQUES EN EL CERRO "LA CRIOLLITA"....	" 100.000,-
PIQUES EN EL CERRO "LAS PIRCAS".....	" 100.000,-
TOTAL.....	\$ 470.000,-
IMPREVISTOS.....	" 30.000,-
	<u>\$ 500.000,-</u>

Debe tenerse en cuenta que es indispensable, forzoso y lógico hacer este reconocimiento, pues, de otra manera, nos expondríamos a un fracaso común en todos los yacimientos metalíferos en la República Argentina que, siempre por evitar un gasto, en relación a lo que se va a invertir definitivamente, resulta insignificante. Así, por ejemplo, estimo que por las magnitudes que tendrá el desarrollo de este mineral y cuyos resultados positivos en los reconocimientos espero deberá gastarse aproximadamente de \$ 7.000.000,- a \$ 8.000.000,-. Por lo tanto, la cifra de medio millón de pesos, sólo representa de un 6 al 7% del capital a invertir.

Insisto, señor Director que es, sin discusión, que debe efectuarse este trabajo de exploración, pues es preferible que se pierdan \$ 500.000 en exploraciones y no \$ 200.000 en una explotación empezada sin base, para ir luego al fracaso como ha ocurrido y está ocurriendo casi con el 100% de las empresas mineras argentinas.

///



///10

SIRVASE CITAR

Nota N°

Otra cosa que hay que tomar en consideración es que, el dinero invertido en exploraciones es dinero que no se recupera en la mayoría de los casos.

Este es el criterio que tiene que primar en la industria minera para la realización de los trabajos y no será el Estado el que incida en este mismo error que han cometido los particulares ya por incapacidad o ignorancia.

Sin hacer estudios de exploración no es aconsejable, en ningún caso, gastar ni un solo centavo en explotación.

Para justificar mi opinión me someto a las realidades en esta clase de trabajos: Chuquicamata mineral de cobre, en Chile, gastó más de 30.000.000 de pesos argentinos en reconocimientos. Potrerillos y El Teniente, en el mismo país, han gastado otro tanto. En Argentina, la única compañía que trabaja en buena forma es la Aguilar en la provincia de Jujuy, la que antes de iniciar sus trabajos de explotación e instalaciones invirtió \$ 10.000.000,-- m/n en exploraciones.

AUTONOMIA PARA EJECUTAR LOS TRABAJOS:

Es indispensable, también, que la persona encargada de esta actividad, tenga la autonomía e independencia necesaria para realizar todos estos trabajos que se le encomienden. Las circunstancias actuales no permiten que se esté perdiendo tiempo en hacer largas licitaciones con planos determinados, para comprar, por ejemplo, un compresor, herramientas, etc. Eso no es posible si desea dársele inmediata solución a este delicado problema, porque el remedio llegará tarde y la

///

///11

SIRVASE CITAR

Nota N°

enfermedad es muy avanzada.

Hasta aquí, es lo que puedo decir por ahora, en lo concerniente a un trabajo preliminar de exploración.

Pasaré enseguida a tratar el problema sobre una inmediata explotación con el objeto de resolver en parte una situación nacional de vital importancia y que es:

OBTENCION DE MINERALES OXIDADOS PARA LA FABRICACION DE SULFATO DE COBRE:

Sin duda alguna, el señor Director conoce este problema con mayores detalles que el suscrito. Pues bien, según datos extraoficiales, el año próximo pasado se han perdido en las provincias de San Juan y Mendoza la suma de 25 millones de pesos por falta de desinfección en los viñedos de ambas zonas, desinfección que, como usted bien sabe, se efectúa con sulfato de cobre y, que si este año no se puede conseguir este elemento vital para extirpar algunas enfermedades en las viñas, la pérdida en el próximo año sobrepasará los 50 millones de pesos.

Es, pues, alarmante y tétrica la situación que se les puede producir, no sólo a los que explotan esta industria sino al Estado mismo que es uno de los mayores perjudicados, pues deja de percibir cuantiosas sumas por impuestos, fuera de los recursos que él mismo debe echar mano para compensar o amparar de alguna manera esta pavorosa situación.

En las actuales circunstancias por que atraviesa el mundo, es casi imposible para la Argentina conseguir

///

*Secretaría de Industria y Comercio**Dirección de Minas, Geología e Hidrogeología**Belgrano 124 (4.º Piso)**Buenos Aires, República Argentina**Dirección Telefónica 500000*INFORME RESERVADO

///12

SIRVASE CITAR

Nota N° este producto al estado puro o de minerales oxidados, para hacer la transformación con ácido sulfúrico y transformarlo en sulfato de cobre.

Por lo demás, estoy convencido que este país tiene la materia prima necesaria para procurarse por sí solo lo que necesita; sólo faltaba un poco de mayor preocupación en los poderes públicos para resolver estos problemas que, encarados hoy por el actual Gobierno, pueden y deben tener una solución inmediata.

Soy de opinión que este problema tiene solución si se deja trabajar con la autoridad, confianza e independencia que la situación requiere.

Pasamos por épocas extraordinarias y, por lo tanto, las soluciones deben ser de las mismas características. No hay, pues, que alarmarse por las condiciones que se proponen, ya que ellas son fruto de mi experiencia y de mis sanos propósitos de hacer que las soluciones del problema sean oportunas, como deseo también en forma ardiente que todas las materias de la minería ya propuestas tengan una solución rápida para bien exclusivo de todo el país.

Ante las cifras expuestas habría que tomar resoluciones que solucionen, aunque sea en parte, este grave problema del sulfato de cobre. Para ello, por ahora, habrá que hacer lo siguiente:

Habría que empezar de inmediato una explora-

///

11/13

SIRVASE CITAR

Nota N°

ción a pirquen, tipo rapiña. Aunque, por principio, soy contrario de tal método, pero es necesario y justificable en esta situación. Esta clase de explotación consiste en sacar las partes más ricas de un mineral sin querer ver el futuro de la mina pero, como esto sería eventual y no por mucho tiempo, podría admitirse.

Se podría, por lo tanto, atacar los numerosos afloramientos ya observados, y de los minerales obtenidos hacer una selección a mano sacando así minerales de un 10 a un 15%, que podrían ser tratados ya sea en La Rioja o en Buenos Aires, según podrá verse más adelante.

EXPLOTACION:

Como decía más arriba, sería necesario la inmediata explotación de minerales oxidados, en especial carbonatos y sulfatos.

La cantidad de sulfato de cobre necesaria para el país en los actuales momentos es de 4.800 toneladas; pues bien, trataremos que este yacimiento dé por ahora, por lo menos, la mitad o sea 2.400 toneladas.

Prácticamente, una tonelada de cobre con minerales oxidados de 10% necesitaríamos 6.000 toneladas de minerales con ley media de 10%.

Estas 6.000 toneladas de minerales las podríamos obtener en un plazo de 4 meses o sea 1.500 toneladas mensuales o sea 50 toneladas diarias.

///



11/14

SIRVASE CITAR

Nota N°

COSTO APROXIMADO DE ESTE MATERIAL:

Extracción 6.000 toneladas a \$ 40,-.....	\$ 240.000,-
Transporte hasta Nonogasta 6.000 toneladas a \$ 100,-	" 600.000,-
Transporte a La Rioja o Buenos Aires.....	" 120.000,-
Casas para obreros.....	" 40.000,-
TOTAL.....	<u>\$1.000.000,-</u>

Por lo tanto, el precio por tonelada de cobre fino por el capítulo de Explotación, listo en el lugar del beneficio sería de \$ 1.700.-

El tratamiento de éste puede calcularse en \$ 1.300 por tonelada, por lo que ésta saldría a \$ 3.000,- y la de sulfato de cobre a \$ 750,- precio que estaría de acuerdo con las actuales cotizaciones en el comercio.

Consideramos, señor Director, que todo este cálculo llegue al doble o sea \$ 6.000 la tonelada de cobre, o sea \$ 1,50 el kilo de sulfato de cobre. Es preferible arriesgar \$ 2.000.000 antes que se pierdan \$ 60.000.000 ?. La respuesta es obvia.

Insisto nuevamente que para la ejecución de este plan de explotación es indispensable y necesario que la persona que estará a cargo de todos estos trabajos goce de la confianza absoluta del Superior Gobierno y tenga la mayor libertad de acción y garantía que corresponda. Lo esencial, lo fundamental, es no perder tiempo, la pérdida de éste será fatal para los intereses nacionales.

///

11/15

SIRVASE CITAR

Nota N°

Allá no se puede ir a pensar en días feriados o domingos, habrá que trabajar durante las 24 horas, o sea en tres turnos de 8 horas cada uno y los 30 días que tiene el mes.

Sobre los detalles, ya sea de extracción, transporte o beneficio de los minerales, serán soluciones que debe tomar la persona responsable de cada trabajo, a la cual no debe ponérsele ninguna clase de traba para la realización de los mismos.

Si triunfa, como es seguro, si se le dan estas clases de atribuciones, deberá premiársele. Si falla por su incapacidad o deshonestidad, deberá castigársele ejemplarmente para escarmiento de los demás.

BENEFICIO DE LOS MINERALES:

Anteriormente expuse que puede ser posible el tratamiento de minerales ya sea en La Rioja donde existe una planta para tal fin construída por los dueños de los yacimientos que trata este informe o bien aquí en Buenos Aires, que hay más de una planta para los mismos efectos.

En el informe definitivo daré a conocer en forma detallada y se estudiará con minuciosidad toda la organización que, sin duda alguna, debe tener esta clase de explotación, pues de acuerdo a sus deseos y a la premura del tiempo no es posible estampar en este memorandum toda clase de detalles.

En esta comisión se ocuparon más o menos 40 días (Agosto y Setiembre de 1944).

///

ATLAS