

C. 77
I. 193

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE MINERÍA JUJUY

INFORME PRELIMINAR DE LA MINA "EL MORRO"

DEPARTAMENTO: TUMBAYA

PROVINCIA: JUJUY

POR: GEÓLOGO MARCELO MARQUEZ VIEYRA

OCTUBRE DE 1970

Handwritten signature

DIRECCION PROVINCIAL DE MINERIA

JUJUY

ÍNDICE

- I - UBICACIÓN Y GENERALIDADES
- II - ESTADO LEGAL
- III - GEOLOGÍA LOCAL Y ESTRUCTURAL
- IV - GEOLOGÍA ECONÓMICA
- V - CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

+++++ 000 +++++



RESUMEN

La mina de "El Morro" se halla ubicada en la parte alta del cerro del mismo nombre, a una altura aproximada de 3260 metros sobre el nivel del mar y localizada en el distrito de San Bernardo, Departamento de Tumbaya.

La mineralización es de tipo complejo y está constituida // por minerales de plomo, plata, zinc y algo de cobre, que requieren de una concentración selectiva previa para ser comercializado.

Los minerales se han formado por el reemplazamiento que han efectuado a baja temperatura y presión las soluciones minerales dentro de la / roca calcárea que constituye la roca encajante, perteneciente a la Formación / Yacoraite de edad Cretásica Superior.

+++++ 000 +++++



INFORME PRELIMINAR DE LA MINA "EL MORRO" DEPARTAMENTO TUMBAYAPROVINCIA DE JUJUYI - UBICACION - GENERALIDADES

La mina "El Morro" se halla ubicada en la parte alta del cerro del mismo nombre y a unos 3260 metros de altura, sobre el nivel del mar.

El cerro El Morro es un macizo alargado en la dirección NNW-SSE y alcanza una altura de unos 3400 metros y de él se desprenden una serie de quebradas con sus respectivos arroyos, como el llamado Agua de la Cal, Huanchin, Tarijita, etc. que vuelcan sus aguas en el mayor caudal de la región, el río Payo huaico o Catre.

El camino desde Ocloyas, punto terminal de la carretera que viene desde San Salvador de Jujuy (a unos 60 kilómetros), es una senda de herradura // que pasa por la finca de Trigopampa y llega a la confluencia del río Payohuaico y arroyo de la Cal (18 kilómetros). Desde este camino que sigue a San Bernardo, desvían sendas, que permiten en un tiempo de 3 horas llegar a la casa de Simón / Soto. Desde este punto a un centenar de metros se hallan las labores derrumbadas de la mina "El Morro", localizadas en la margen derecha de la quebrada de // Huanchin o del Morro.

Otra ruta de acceso a la mina El Morro es por la zona del Ramal, / partiendo de la población de Fraile Pintado y a lo largo del río Ledesma se llega después de unos 50 kilómetros hasta el puesto del señor Pantoja y desde aquí por senda siguiendo el río Candelaria, Tarijita y por el antiguo camino carretero se puede llegar hasta la mina El Morro, cubriendo una distancia total aproximada de 70 kilómetros desde la mencionada población de Fraile Pintado.

En los alrededores de la mina se dispone de bosques de alisos que

///...

///...

pueden ser utilizados temporalmente para enmaderación de la mina.

Existe suficiente caudal de agua para realizar la concentración de minerales en el río Catre.

II - ESTADO LEGAL

La mina de plomo, plata y zinc del cerro El Morro se halla amparado por el denuncia minero del mismo nombre, teniendo 7 pertenencias, un total de 42 hectáreas y pertenece por partes iguales a los señores Lino C. Here-/día e Ing° Raúl Berlingieri.

III - GEOLOGIA LOCAL Y ESTRUCTURAL

Localmente afloran los sedimentos de la Formación Yacoraite / de edad Senoniana (Cretácica Superior) constituida por areniscas y limolitas calcáreas de coloraciones violáceas, amarillas y rojizas con intercalaciones de areniscas grises y bancos de material calcáreo oolítico, y de dolomitas gris a-/marillentas. En las entradas de las galerías derrumbadas se puede apreciar un / horizonte calcáreo de grano fino y color amarillento con profusa estructura co-no en cono.

En el cauce del arroyo Agua de la Cal, que corre por la par-te oeste del cerro El Morro, se notan grandes rodados de calcáreos que muestran fisuras con relleno de mineral de plomo y plata (ver foto).

Estas grietas mineralizadas tienen una potencia de uno a cin-co centímetros y estan diversamente orientadas. También se suele recoger en este arroyo rodados puros de mineral hasta de 5 centímetros de diámetro. Asimismo existen rodados de un conglomerado blanquecino, constituido por fragmentos de cuarcitas claras (Cámbricas?) y unidas por un cemento calcáreo silicósico. La edad posible de este conglomerado sería Terciario (?).

///...

///...

En la confluencia de este arroyo y el río Payohuaico, se aprecia el contacto de las capas calcáreas y dolomíticas de la Formación Yacorai con una capa volcánica de tipo basáltico y que muestra en algunos sitios signos de mineralización de plomo, plata y zinc.

IV - GEOLOGIA ECONOMICA

A) Mineralización

El estudio macro y microscópico de las muestras recogidas / en las diferentes canchas de la mina "El Morro" revela lo siguiente:

Como mineral principal, galena (sulfuro de plomo) que es el mineral portador de la plata (argentita).

La galena se presenta en dos formas: una relleno de fisuras paralelas a los planos de estratificación formando una típica estructura bandea da, con fajas que tienen anchos que varían desde varios centímetros a microscópicas y que indican el reemplazamiento a lo largo de planos de estratificación de determinados horizontes, es decir se trata de una mineralización selectiva.

La galena se presenta además en forma diseminada dentro de / la roca encajante (material calcáreo) y aún dentro de los fragmentos de esta // roca, englobadas en las franjas mineralizadas.

Entre la diseminación de galena se reconocen individuos mi croscópicos de pirita que en parte se hallan alteradas a hematita así como tam bién se aprecia calcopirita (sulfuro de cobre) en encipiente pasaje a calcosina.

La roca encajante es como decimos material calcáreo (are- / niscas y limolitas) de grano muy fino, en parte de carácter oolítico y con alter nancia de granos de cuarzo. Calcita blanquecina, producto de recristalización / rellena en mayor o menor grado las fisuraciones existentes.

///...

///...

B) - Paragénesis

De acuerdo al estudio microscópico, realizado por el Dr. Raúl Chomnales, se puede determinar que el orden de deposición de los minerales de / la mina "El Morro" es la siguiente:

Pirita
Calcopirita
Blenda
Galena
Argentita
Calcosina
Hematita
Limonita
Calcita

Los signos definidos de una mineralización por reemplazamiento del material calcáreo en la mina "El Morro" es evidente. Esta mineralización ocurrida principalmente a lo largo de planos de estratificación y en relleno de pequeñas fisuras o microredes forma también diseminación dentro del material // calcáreo, denota en todos los casos una mineralización de carácter selectivo a lo largo de uno o más horizontes competentes y que tienen condiciones químicas y físicas adecuadas para este reemplazamiento.

La ausencia de los minerales típicos en los fenómenos de /// reemplazamientos de calizas por soluciones minerales de alta remperatura y presión (como wollastonita, diópsido, granate, etc.) nos habla de una temperatura y presión moderada de formación por lo que podemos clasificar a este yaci-// miento al igual que los vecinos del área mineralizada del Morro dentro de la cla se Leptotermal.

C) - Estructuras Mineralizadas

Conforme hemos señalado, las labores subterráneas que posibilitaban el acceso a la estructura mineralizada de la mina "El Morro" se en-//

///...

///...

cuentran derrumbadas y esto unido a la ausencia de afloramientos, impiden hacer una visualización in situ de la mineralización.

La apreciación que hemos realizado se basa consecuentemente en el estudio comparativo hecho en base de muestras representativas obtenidas/ en las diferentes canchas minas y en las características geológicas y estructura les de la misma.

Así tenemos que la estructura principal mineralizada ha sido explorada al menos por tres galerías principales, una de las cuales según referencia escrita de su propietario el señor Heredia tenía una longitud de 64 metros y con diferentes estocadas en el mismo manto.

Asimismo este señor Heredia y su ex-socio el señor Fortunato Abdala afirman haber extraído unas 180 toneladas de mineral con leyes de 70% de plomo y más de un kilo de plata por tonelada. Se dice también haber dejado / en el interior mina un determinado tonelaje de reservas que como consecuencias de los derrumbes producidos no se han podido extraer.

Un muestreo de mineral seleccionado de cancha principal de mina El Morro ha arrojado las siguientes leyes:

Plomo = 67,8%
Zinc = 11,3%
Plata = 990 gr./ton.

Se trata como se puede apreciar de un mineral complejo poli metálico y que necesita para su comercialización al igual que los minerales del resto del área mineralizada de cerro El Morro de un tratamiento selectivo de // concentración.

V - CONCLUSION Y RECOMENDACIONES

Por las razones expuestas, podemos decir que la mineraliza-

///...

///...

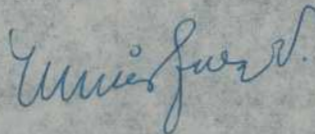
ción del yacimiento de El Morro, es interesante, ya que se trata de una mina de minerales polimetálicos constituidos por el reemplazamiento y diseminación de / estos en el material calcáreo de la Formación Yacoraite, que constituye la roca encajante de la mineralización. Creemos por lo tanto, que para obtener una vi- / sualización de la estructura mineralizada de plomo argentífero se deben rehabi- / litar la labor principal derrumbada y realizar otras de mayor envergadura, si / los trabajos anteriores exploratorios lo justificaran.

Por lo tanto sugerimos a sus propietarios la realización para una primera etapa exploratoria de las siguientes recomendaciones:

- 1° - Movimiento de rocas y material de derrumbe en un volumen de unos 200 metros cúbicos y a un costo (6,00/m³).....\$ 1.200,-
- 2° - Rehabilitación de labores con el correspondiente buen enmadera- do y/o construcción de nuevas galerías en una longitud de explo- ración del orden de los 100 metros y a un costo(\$ 150/metros de avance) de.....\$ 15.000,-

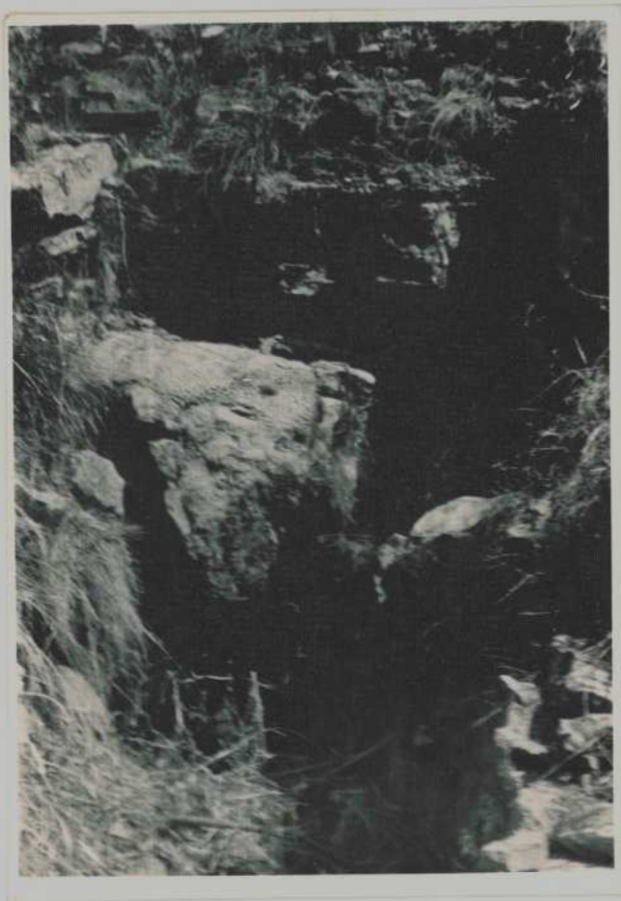
Consecuentemente estimamos en el orden total de los 16.200 pesos ley, la inversión necesaria para realizar los trabajos sugeridos para es- ta primera etapa exploratoria.

SAN SALVADOR DE JUJUY, Octubre de 1970.-



MARCELO MARQUEZ VIEYRA
Geólogo Jefe de la División Científica

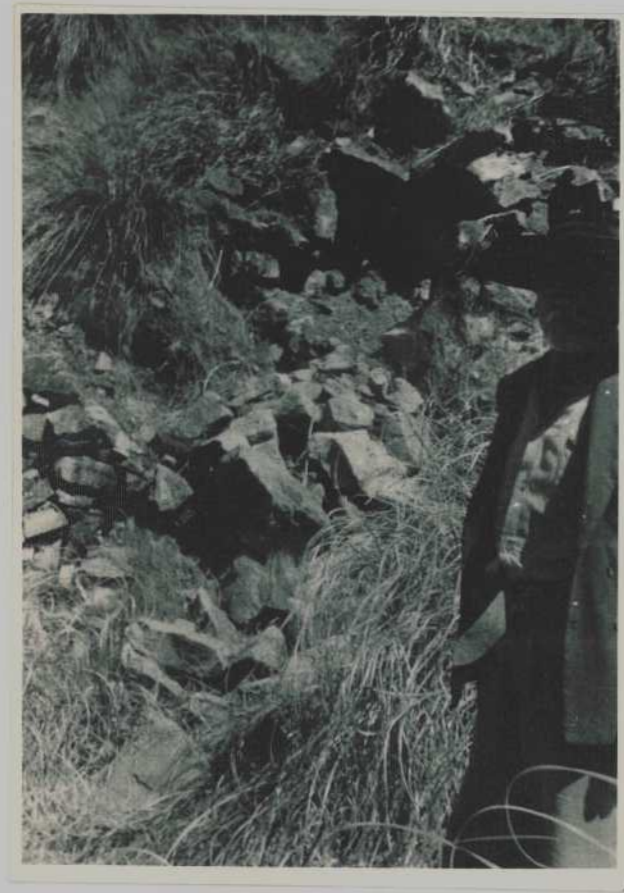
MINA "EL MORRO"



Galería derrumbada Sur._

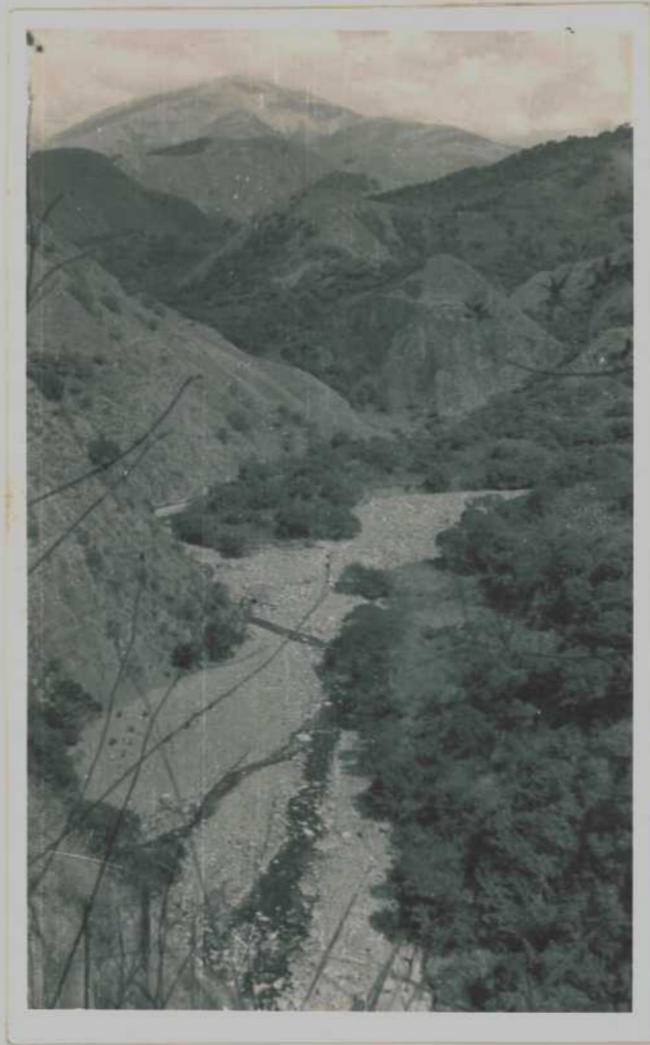
Obsérvase las capas calcáreas horizontales._

MINA "EL MORRO"

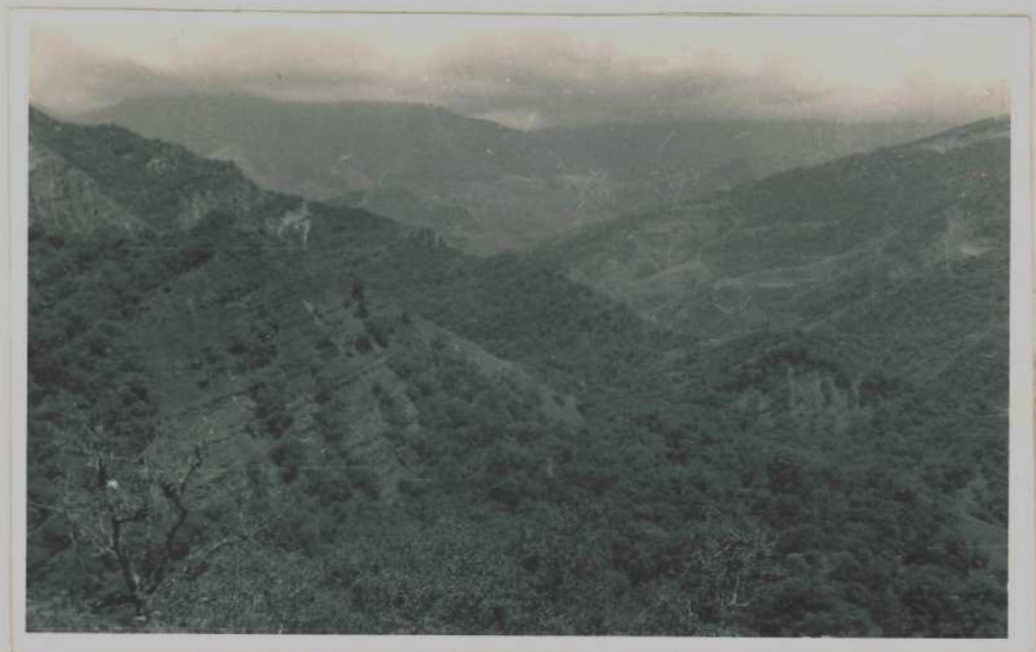


Galería derrumbada Norte. _

MINA "EL MORRO"

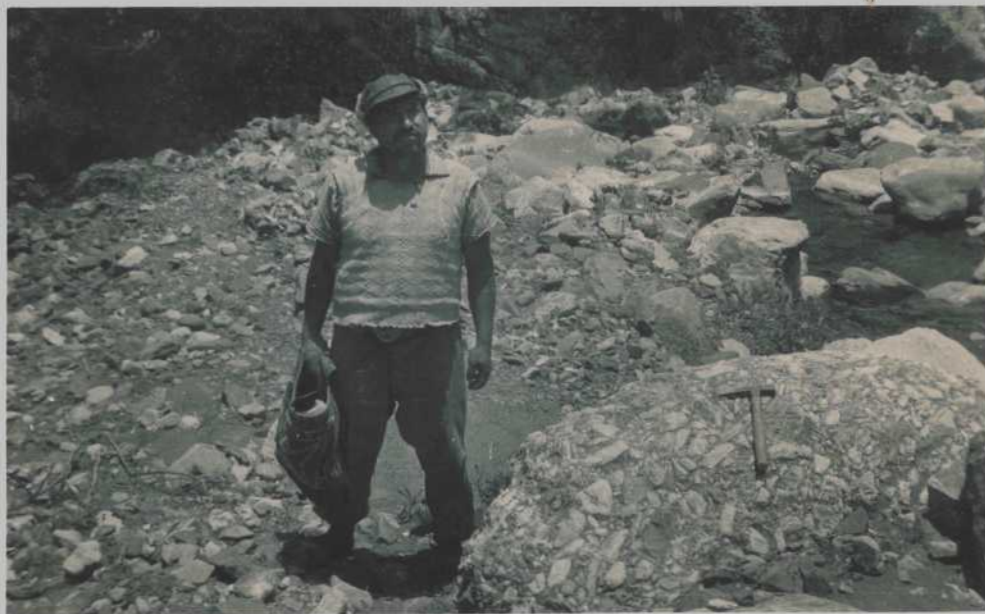


Rio Payohuaico, al pie del Cerro El Morro. _



Areniscas y limolitas Terciarias, buzando al S.W. _
Cerro frente a El Morro. _

AREA " EL MORRO "



Conglomerado en el Aº Agua de la Cal._



TRIGOPAMPA en el camino Ocloyas río Payohuaico._