

902

902

[Handwritten signature]



861



INFORME EXPEDITIVO GEOLOGICO ECONOMICO DE LOS YACI-
MIENTOS DE BARITINA DEL BAJO DE LAS MINAS-DISTRITO
AMANA - DEPARTAMENTO INDEPENDENCIA - LA RIOJA

1960

861

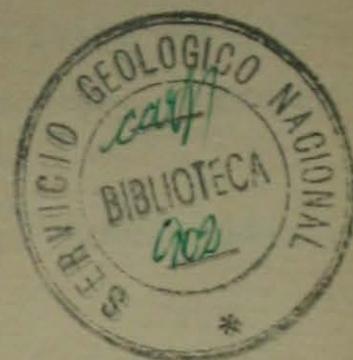
[Handwritten signature]

Por: LOTTO O MASTANDREA

Ministerio de Economía de la Nación
Servicio de Estado de Industria y Minería
Subsecretaría de Minería

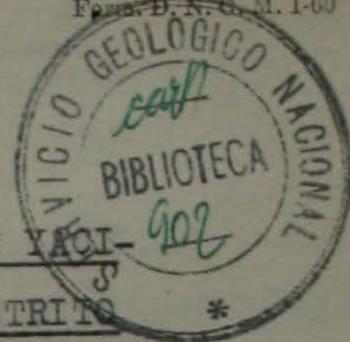


INFORME EXPEDITIVO GEOLOGICO ECONOMICO DE LOS YACI-
MIENTOS DE BARITINA DEL BAJO DE LAS MINAS-DISTRITO
AMANA - DEPARTAMENTO INDEPENDENCIA - LA RIOJA



1 9 6 0

Por: Otto O. Mastandrea



INFORME EXPEDITIVO GEOLOGICO ECONOMICO DE LOS YACI-
MIENTOS DE BARITINA DEL BAJO DE LAS MINAS-DISTRITO
AMANA - DEPARTAMENTO INDEPENDENCIA - LA RIOJA -

INTRODUCCION

El presente trabajo ha sido realizado en cumplimiento del contrato celebrado por el firmante con la Dirección Nacional de Geología y Minería con fecha 18 de julio de 1960, a fin de efectuar estudios previos de los yacimientos minerales de la provincia de La Rioja, para actualizar el Inventario Minero de dicha provincia, de acuerdo al programa determinado por esa Dirección Nacional.

El trabajo de campaña fué realizado durante cuatro días del mes de agosto de 1960.

UBICACION Y VIAS DE ACCESO

Los yacimientos de baritina del paraje denominado Bajo de las Minas, se halla ubicado al Sur del C°Pabellón al NNW de El Carrizal; a los 67°35' de longitud W de Greenwich y a los 29°55' latitud S aproximadamente; corresponde al sector SW de la hoja 17d "Catinzaco" de la Dirección Nacional de Geología y Minería, dentro del Distrito Amaná - Departamento Independencia de la provincia de La Rioja, unos 20 km al NW de la localidad de Amaná. Esta localidad que se halla unos 65 km en línea recta al WSW de Patquía, también puerto de embarque del F.C.N.G.B., se puede llegar a la misma por la ruta Provincial n°26 que nace en Patquía y que va a Villa Unión, a la altura del km 58 de la citada ruta se empalma una huella hacia el W de 21 km, en buen estado de conservación hasta la mitad aproximado de su recorrido con tráfico permanente por ser utilizada por el yacimiento de arcilla "Las Mellizas"; el resto de la citada huella en regular estado de conservación, sólo permite el paso de camiones y vehículos de doble tracción, por ser demasiada profunda y es destruída durante el período



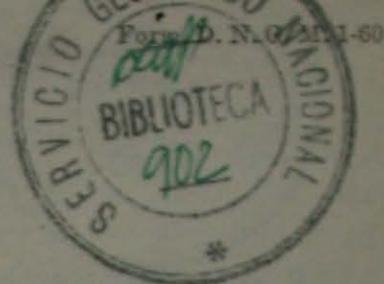
do de las lluvias. Partiendo de esta localidad de Amaná se llega por una huella sólo transitable para vehículos de doble tracción hasta el paraje denominado Agua de las Desabridas distante unos 13 km al NNW de ésa localidad, luego debe seguirse unas cuatro y media horas de mula hasta llegar al yacimiento. Altura s.n.m aproximadamente 1.900 m.

RECURSOS NATURALES Y POBLACION

Agua no hay en el yacimiento ni en los alrededores del mismo, salvo en los pozos naturales excavados en el granito, dentro de las quebradas, en forma de marmita, en general rellenas de guijarros y arena siendo necesario excavarlos para poder obtener agua, recogidas en la época de lluvia, siendo su volumen íntimamente relacionado al tamaño de las marmitas y las precipitaciones. A fines del mes de agosto, sólo se pudo recoger en una de ellas unos 10 l en total.

Para un campamento mediano, es necesario llevar el agua de la localidad de Amaná o según referencias en la zona del Puesto de Las Jarillas, situado a unos 20 km al N del yacimiento y que estaría supeditado su volumen a las lluvias. El agua del paraje Las Desabridas, de un caudal estimado de 20-25 l/m, contiene un alto porcentaje de cloruro de sodio y sulfatos, que le da un gusto amargo salino, de efectos laxantes para los animales y que es prácticamente imposible tomar. Para cualquier estudio que pudiera dar lugar en la zona de los yacimientos, debe tenerse en cuenta la organización del abastecimiento del agua, sólo factible con seguridad desde la localidad de Amaná, que si bien dispone de escasa agua, la población se surte de una vertiente que nace en los estratos de Paganzo que el Gobierno de la provincia de La Rioja canalizó, por canal cerrado, hasta una pequeña represa para bebederos de los animales, se estimó en unos 2 l/segundo.

Resumiendo, salvo el agua en las épocas de lluvia que pudiera



recogerse en los pozos naturales cerca del yacimiento y que referencias en la zona, puede tener hasta el mes de julio y que no alcanzaría ni para el uso doméstico, debe transportarse desde el Puesto de Las Jerillas o de la localidad de Amaná, teniendo en cuenta que todo transporte debe efectuarse a lomo de mula.

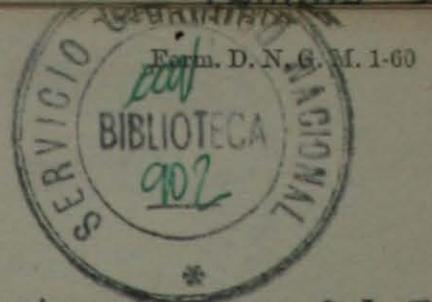
La población más cercana: es la localidad de Amaná tiene aproximadamente unos 100 habitantes, hay Sala de Primeros Auxilios, Escuela Nacional n°40, sub-comisaría, no hay oficina de correos, ni telégrafo ni radio, no hay transporte colectivo organizado y sólo se hace por intermedio de los fleteros de los yacimientos "Las Mellizas". Salvo aprovisionamiento en pequeña escala, el resto de víveres, forraje, combustible, etc. debe traerse de la localidad de Patquía.

Leña: En los alrededores del yacimiento es escasa y sólo alcanzaría para uso doméstico de un pequeño campamento, lo más común es la "chica", además de otros arbustos espinosos que sirven para leña, pero no para entibación, debiendo traerse la madera en un caso de necesidad de las explotaciones forestales, que según referencias, habría en el trayecto entre Patquía y Amaná.

Pasto: escaso en la zona, debiendo traerse el forraje, en caso de actividad desde la localidad de Patquía.

Ganado: algo de vacuno, ovino y caprino, hay ganado equino, pero para la provisión de carne, en la localidad de Amaná y alrededores, debe contemplarse su abastecimiento desde la localidad de Patquía.

Clima: Continental árido, comprendido según la clasificación de Daus y García Gache, dentro del tipo de "Sierras y bolsos", con diferencias más o menos amplia de temperatura en la zona entre el día y la noche, no se conoce registro de temperatura, aunque según referencias en invierno se han observado temperatura de -5° . Durante la permanencia en esa zona se registró como



mínima +3°C y como máxima +27°. Los vientos dominantes son del E y S, además también del N. Las precipitaciones se producen, en forma de lluvia, durante los meses de diciembre a febrero y las nevadas, según datos de los pobladores, se producirían en los meses de junio hasta septiembre, precipitaciones en forma de granizo son frecuentes en la primavera. Con respecto a la época de actividad puede desarrollarse desde abril a noviembre normalmente y durante el resto las lluvias afectan las comunicaciones.

Estado Legal: en vigencia según lo informado por la Dirección Provincial de Minería, con problemas de ubicación, en las cartas mineras.

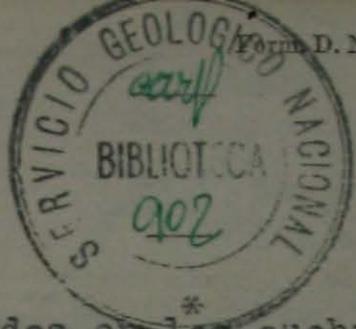
Construcciones: Salvo el aprovechamiento de una cueva natural, que se la excavó y empircó, no existe otro tipo de construcciones.

YACIMIENTO

Reseña de la geología local: Tres entidades geológicas se observan en la zona; la roca del "basamento", los estratos del Paganzo II y relleno moderno en las depresiones. Con respecto a la roca granítica está dado por dos tipos de granito diferenciados en su color, uno rojo y otro gris. El rojo de grano más grueso que el gris y forma un relieve más suave. El granito gris de grano mediano presenta inclusiones o xenolitos de color oscuro de composición no determinada. Se observaron diques de colores claro y roca filoniana aplítica.

Con respecto a los sedimentos del Paganzo II, estos se apoyan sobre el granito, formando el C°Pabellón. En general consta de areniscas de grano fino a mediano, color rojo, con algunas intercalaciones de banquitos de areniscas arcósicas, clastos de cuarzo, feldespatos, etc., color rosado, con algunas laminillas de mica alterada y cemento arénoso-calcáreo de unos 0,50 m de potencia, cerca de la base.

El relleno moderno se compone de rodados y fragmentos de las



anteriormente citadas y se hallan localizadas en las quebradas y depresiones de la zona. Estructuralmente la zona parece estar afectada por fallas o fracturas de carácter regional, donde es probable la existencia de movimientos de grandes bloques que hubieran afectado a los estratos del Paganzo II. La existencia tanto en el granito como en los estratos del Paganzo II de paredones verticales podría deberse a fallas.

La falta de agua en la región, fué el factor principal que afectó el trabajo en la zona no pudiendo recorrerla más allá de lo estrictamente necesario por la deshidratación que acusaban los animales. El tipo de erosión que aparentemente predomina es la eólica.

Vetas: La ubicación de la zona recorrida se puede observar en la lámina n.º I, cuyo croquis de ubicación fué copiado de la hoja IGM. La descripción que se hace más adelante es de carácter general por la imposibilidad en el terreno de diferenciar los yacimientos por su nombre. Se hizo un perfil a clinómetro de brújula y cinta de la veta principal con sus labores, que por su corrida, podría ofrecer algunas perspectivas en la zona de estudio. Se han observado otros afloramientos menores, constituidos en general de calcita. Fué posible observar en los estratos del Paganzo II, relleno de grietas por calcáreos en los cuales se pudo determinar cristales de calcita, sobre todo cerca de la localidad de Amaná.

La veta principal que se hace referencia cuya caja es "basamento", tiene forma tabular con rumbo general NW-SE cuyos valores oscilan N 30°W hasta N-S, los buzamientos de 75° E hasta la vertical. La potencia de la parte observable, promedio aproximado es de 0,55 m. La corrida puede considerarse sobre la proyección horizontal de 960 m separados por una quebrada, quedando reducida a la observación en el terreno de alrededor de 800 m sobre la proyección horizontal.

Para los fines de la descripción, muestreo y ubicación fué



dividida en el perfil en dos cuerpos denominados I y II.

En el cuerpo I, la mineralización se halla depositada en una fisura dentro del granito y finaliza en la parte S por cierre de la fisura. Tiene recorrido más o menos recto y se ha observado en general poca alteración en la roca de caja. En el cuerpo II, la mineralización ocurre en una fisura dentro de un filón aplítico de grano fino, color gris claro, en parte que ha sido coloreada por óxido de hierro como pátinas y en parte como impregnación no solo en la aplita sino también en el granito de caja, afectando a la baritina al colorearla de rojo superficialmente, por efecto de la meteorización de la roca de caja. La roca filoniana aplítica tiene una potencia máxima de 12 m observable en el punto 20 del perfil acuniéndose gradualmente hacia los extremos; rumbo de la misma es el azimut general de la veta $N25^{\circ}W - N30^{\circ}W$. El buzamiento promedio en la veta de $50^{\circ}E$ aunque llegando también a la vertical.

En el punto 38 del perfil, tiene un buzamiento desde vertical hasta 48° al W, finalizando en 4 guías casi paralelas entre sí y separadas por una distancia de 1,20 m aproximadamente en una zona brechada y alterada dentro de la roca aplítica.

Una apreciación objetiva de conjunto arrojaría un 50% de baritina de 2a, siendo el resto de 3a, con mineral de ganga constituido por fluorita verde, algo de calcita y óxido de hierro, además de las inclusiones de roca de caja.

La fluorita formando nido dentro de la baritina. Se han observado los cristales en cresta o rosas de baritina, Son frecuente los ojos o bolsones.

En cuanto al color, desde blanca a rosada, pero en general manchada por el óxido de hierro y puede considerarse como una baritina de 2a/3a categoría.

La parte mejor del yacimiento que fué observada ha sido en el punto 40, a la altura del pique IV en la proyección, donde forma un ojo o bolsón, dentro de la zona mineralizada, de 0,40 m de po-



tencia en su parte central y se afina gradualmente hacia sus extremos. El largo aproximado de este bolsón es de 5 m donde podría obtenerse alrededor de un 10% de baritina de 1a. el resto de 2a.

Se ha observado en varios lugares de la veta inclusiones de roca de caja y estrías o espejos de fricción por probables movimientos de las paredes de la misma. Hasta los 5 m de profundidad máxima que alcanzan en las labores no se observó disminución de potencia, manteniéndose su calidad.

Muestreo: Se efectuó un muestreo orientativo, consistiendo en

4 muestras a los efectos de conocer sus pesos específicos. Los lugares muestreados se pueden observar en la lámina n° II.

Las determinaciones del Peso Específico fueron efectuadas por la División Investigaciones de esta Dirección Nacional, por el Dr. Jorge Poggi, que a continuación se transcriben:

| <u>"Bajo de Las Minas"</u> | <u>Muestra n°</u> | |
|----------------------------|-------------------|-----|
| | 9 | 3,7 |
| | 10 | 4,0 |
| | 11 | 4,3 |
| | 12 | 4,4 |

Los resultados indicados son el promedio de tres determinaciones efectuadas con material heterogéneo de las muestras enviadas.

Labores: Solamente en la veta en cuestión se han practicado 4 pequeños piques cuya profundidad máxima solo llegó hasta los 5 m, además algunas pequeñas labores a cielo abierto.

En total se removieron unos 30 m³, quedando al costado de las labores unas 40 t de mineral en general de 3a.

Reservas: Con mucha cautela, por ser demasiado aventurado dar cifras, por ser escasas las labores que dispone el yacimiento y demasiado superficiales, pero teniendo en cuenta las potencias en las partes bajas del perfil, al nivel de la quebrada, se observa que la veta conserva una potencia de 0,40. Suponiendo

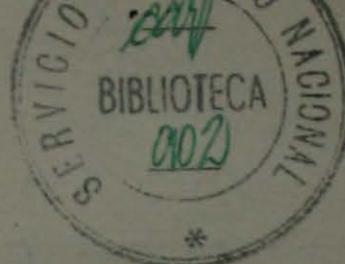


que en profundidad pudiera conservar esa anchura en el resto del Cuerpo I, se hizo una media aritmética entre lo observado en superficie y lo supuesto en profundidad, obtenemos un promedio aproximado de potencia para el citado cuerpo de 0,50m; de corrida sobre la proyección horizontal de 300 m, se dividió en dos secciones. Ver Lámina II..

Sección 1: 220 m de proyección horizontal, por 35 m de altura promedio y por 0,50 m de potencia, tenemos 3850 m³, se calculó una densidad aproximada de 3,8, dado el alto porcentaje de ganga, lo que nos dá para esta Sección 14.600 t en cifras redondas.

Sección 2: de forma triangular se toma de base en proyección horizontal 80 m por una altura de 45 m y por una potencia de 0,50 m, nos dá 900 m³, que multiplicado por una densidad de 3,8, nos daría en cifra redonda 3.400 t, lo que hace un total para el Cuerpo I una cubicación, por defecto, de alrededor de 18.000 t de mineral.

El Cuerpo II, que tiene una forma que se asemeja a la triangular y dado su baja altura en general, se toma como potencia el promedio de las potencias superficiales que nos daría aproximadamente 0,60m y despreciando la última parte de la veta, tenemos a la altura del pique IV, una base de 430 m en proyección horizontal por una altura, por compensación, de 26 m por 0,60 de potencia promedio nos daría: 3.350 m³, por 4,35 de peso específico nos daría: 14.500 t en cifras redondas. En total para los yacimientos descriptos tenemos 32.500 t de mineral, que apreciado objetivamente en un 50% de baritina de 2a. tenemos unas 14.500 t de baritina de 2a de carácter estimativa. La verdadera magnitud del yacimiento marcada en línea de puntos, que tendría, rebatiendo el plano de la veta a un plano vertical se desprecia.



CONCLUSIONES

Si bien su corrida y potencias no son despreciable, la calidad de la baritina en una 2a/3a, con una proporción del 50-60% de tercera categoría, no justifica su explotación, con el mercado actual.

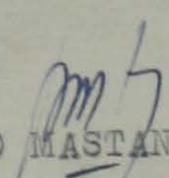
Sumemos a éstas circunstancias su difícil acceso; de los 110 km que distan estos yacimientos hasta su punto de embarque, Patquía, tenemos: 79 km son transitables, de los 31 km restantes tenemos 13 km de huella en mal estado de conservación y 20 km cuyo transporte debería efectuarse a lomo de mula, ésto último eleva demasiado el costo por tonelada a transportarse.

Además la falta de agua en un radio de 20 km, los escasos recursos naturales, la calidad del mineral, etc. son factores adversos para la explotación de estos yacimientos.

Los minerales de ganga, sobre todo la fluorita formando nido dentro de la baritina, hace difícil su eliminación hasta con una separación gravitacional de mineral molido.

Las Compañías Petroleras necesitan baritina con peso específico de 4,2, lo que hace una ley aproximada del 97% en sulfato de bario. La obtención de este tipo de calidad, solo podría obtenerse del cuerpo II, con una reserva estimada al nivel de la quebrada, (ver Lámina II.) de 14.500 t de mineral, siendo su extracción difícil y costosa por los factores ya mencionados.

La Rioja, 1° de Octubre de 1960


OTTO MASTANDREA
Geólogo

Nº 33

"BAJO DE LAS MINAS"Baritina

Mosaico 56 c

Foto



FUENTE INFORMATIVA: Mastandrea, Otto - Informe expeditivo Geológico-Económico de los yacimientos de Baritina del "Bajo de las Minas" Dpto. Amaná, Dpto. Independencia, La Rioja - I.N.G.M., Carpeta (1960).

UBICACION: Al S del C° Pabellón, al NNW de El Carrizal y a unos 20 Km. al NW de la localidad de Amaná y 65 Km. al WSW de Patquia estación de ferrocarril más cercano. Aproximadamente 1.900 m de altura.

Comunicaciones y Accesos: Desde Amaná hacia el SSE por una huella solo transitable para vehículos de doble tracción, hasta el lugar denominado "AGUA de Las Desabridas" y de aquí unas cuatro horas y media de mula hasta el yacimiento.

GEOLOGIA DE LA ZONA: Tres entidades geológicas se observan en la zona: I.- la roca del "Basamento", formado por dos tipos de granito uno rojo de grano grueso y otro gris de grano mediano, con inclusiones o con xenolitos de color oscuro de composición no determinada, diques de colores claros y rocas filonianas aplíticas. - II.- Paganzo II, que se apoya sobre el granito consta de arenisca de grano fino a mediano, rojizas, con algunas intercalaciones de banquitos de areniscas arcóscicas, clastos de cuarzo, feldespatos, etc. III.- Relleno moderno en las depresiones que se componen de rodados y fragmentos de las anteriormente citados. Estructuralmente la zona parece estar afectada por fallas o fracturas de carácter regional.

GEOLOGIA DEL YACIMIENTO: La veta principal cuya caja es basamento, tiene forma tabular de rumbo general NW-SE, con buzamiento de 75° hasta la vertical y potencia promedio de 0,55 m y una corrida sobre la horizontal de unos 800 m de color blanca a rosada, en general manchada por óxido de hierro.

MINERALIZACION Y GENESIS: Está constituida por baritina en un 50 % de 2da. y el resto de 3ra. y mineral de ganga formada por fluorita verde constituyendo nido dentro de la baritina, algo de calcita y óxido de hierro, además de las inclusiones de roca de caja.

DATOS GENERALES:

a) Tipos de trabajos mineros existentes: 4 pequeños piques con profundidad máxima de 5 m y algunas pequeñas labores a cielo abierto.

b) Estado de productividad: Paralizado.

c) Reservas del Mineral: 32.500 tn. con unas 14.500 tn. de baritina de 2da. de carácter estimativo.

d) ¿Tiene instalaciones? Sin datos.

Observaciones: A pesar de su corrida y potencia, la calidad de baritina de 2da. con un 50-60 % de 3ra. su difícil acceso, la falta de agua, los escasos recursos naturales y la fluorita formando nidos dentro de (la baritina) ella, no justifica su explotación, con el mercado actual.