

MINERÍA DE ORO Y PLATA EN LA PROVINCIA DE LA RIOJA - PERSPECTIVAS - NECESIDADES

Los yacimientos oro-argentíferos de la Pvoia. de La Rioja se concentran en dos extensas zonas localizadas en la ladera oriental de la Sierra de Famatina y en las Sierras de Ulapes y de Las Minas.

Con referencia a la Metodología de Base elaborada en la Primera Reunión de la "Comisión Especial para la reactivación de la minería del oro y de la plata", no es posible considerar los apartados referidos a producción, por cuanto la actividad extractiva resulta prácticamente nula.

En algunos casos se conocen las reservas de mineral, en otros existen cálculos estimativos, y en la mayoría de los depósitos no se ha realizado cuantificación alguna.

A- SIERRA DE FAMATINA

Alberga la máxima concentración de manifestaciones de oro y plata, en paragénesis con minerales de cobre, plomo, cinc, hierro, manganeso, en diversas proporciones. La mayor o menor distancia a los sectores de emplazamiento de pórfidos dacíticos y riódacítico del Terciario superior responsable en todos los casos de la mineralización existente, o el nivel de erosión en que se encuentre cada yacimiento, determina la coexistencia de todos los elementos de la paragénesis o la desaparición de alguno de ellos con el enriquecimiento relativo en los restantes.

1- Distrito Mogote Río Blanco

Area geológicamente integrada por aglomerados volcánicos, tobas y areniscas del Paganzo II (Pérmico), sedimentos Terciarios (Calchaguense) y una dacita intrusiva, que constituye "El Mogote", el que a su vez está penetrado por pequeños filones de andesita porfírica.

El yacimiento consta de una serie de vetas angostas, situadas en los aglomerados del Paganzo, conocidas como Manto Verde, Santa María, Atahualpa, etc. de rumbo general nor-noroeste con inclinación en distinto sentido. Las vetas tienen 0,30 m. de potencia media con mineralización de pirita y calcopirita en ganga de carbonatos. En la zona de oxidación se produce un enriquecimiento en oro.

Los tenores de cobre llegan al 2 % y el oro oscila entre 2 y 15 granos por tonelada. No existen cálculos ni estimación de reservas.

En la actualidad, los titulares de la concesión realizan una pequeña explotación y paralelamente aprovechan el mineral existente en cancha para ser comercializado en la Agencia de Promoción que el Banco Nacional de Desarrollo posee en Chilecito.

De acuerdo a información suministrada por el encargado de esa Agen

La totalidad de la información suministrada por el encargado de esa Agencia de Promoción, se encuentra en el expediente N° 111 de 1971, en el tomo I, folios 1 a 10, y en el tomo II, folios 1 a 10.

cia se han comprado hasta el momento 9 toneladas de mineral seleccionado manualmente, cuyos análisis arrojaron los siguientes valores: cobre 6 % ; oro 15 g/t; plata - 50 g/t.

La prosecución de los trabajos de exploración-explotación, que en la actualidad realiza el concesionario resulta de sumo interés para la provincia por promover el desarrollo económico de esa región y asegurar la solución de un problema ocupacional en su zona de influencia. Por ello será necesario un apoyo sostenido por parte de los Organismos Nacionales competentes (en este caso Banco Nacional de Desarrollo) para la continuación de las tareas y para su incrementación, conforme lo indique la evolución de la exploración.

Sin embargo es menester racionalizar y sistematizar las tareas exploratorias, para lo cual la Provincia deberá brindar el apoyo técnico correspondiente a través de un relevamiento de los niveles inferiores de cada veta y un muestreo orientativo que permita delimitar los sectores mas promisorios a fin de orientar la exploración hacia los mismos.

Se estima en 250.000 pesos el monto requerido para la investigación propuesta, incluyendo topografía, geología de labores, reconocimiento de mineralización, extracción de muestras y su correspondiente análisis.

AREA REAL VIEJO

Se trata de un grupo de depósitos emplazados en sedimentitas pelíticas marinas del período Ordovícico próximos al contacto con areniscas continentales del Pérmico.

El distrito es solo conocido a través de una inspección preliminar realizada por el Plan La Rioja que, al encontrar el laboreo totalmente obstruido por material de derrumbe, limitó su trabajo a un reconocimiento geológico general y al análisis del escaso material conservado en planchadas.

Los trabajos de explotación datan de épocas recientes y en la documentación de la antigua Agencia de Rescate de Chilecito, se comprueba la adquisición de mineral proveniente de este distrito con leyes de hasta 3,8 kg/Ag por tonelada.

Los antecedentes justifican el interés de la Provincia por un censo integral del distrito (bajo reserva provincial) que requeriría la rehabilitación de sus labores, un relevamiento general a escala minera y muestreo de detalle.

Consultados los profesionales del Plan La Rioja que intervinieron en la inspección aludida, calcularon en 300.000 pesos el presupuesto para realizar ese trabajo.

///

DISTRITO LA MEJICANA

Este Distrito, está emplazado en ambiente de sedimentitas marinas del Período Ordovícico, a una altura de 4500 m. s.n.m., 35 km. al oeste noroeste de la ciudad de Chilecito.

Consta de 59 minas bajo la titularidad de la Dirección General de Fabricaciones Militares, derechos que mantiene desde el año 1949.

Del estudio realizado por técnicos de esa Institución entre los años 1951-52, sobre las dos vetas principales del Distrito (Upulungus y San Pedro), se obtienen las siguientes reservas aptas para su explotación:

Mineral en bruto	Cobre fino	Plata fina	Oro fino
135.000 Tn	1300 Tn	7800 kg.	750 kg.

Con posterioridad el Plan La Rioja realizó un replanteo del laboreo principal de las vetas Upulungus y San Pedro, un muestreo en el último nivel de la veta Upulungus y un análisis crítico de las conclusiones establecidas en el trabajo anterior, con los siguientes resultados:

- 1- Confirma aproximadamente el tonelaje cubicado en ambas vetas.
- 2- Agrega 30.000 toneladas de mineral en desmonte con leyes no determinadas - pero estimativamente equivalentes a las de vetas (1 % en cobre - 5 gramos de oro y 50 gramos de plata por tonelada)
- 3- Establece una ley media en cobre del 1,5 % para el último nivel de Upulungus, lo cual significaría, de ser extensiva a la totalidad del depósito, - un incremento en las reservas de cobre del orden de las 650 toneladas.
- 4- Propone una exploración que, de resultar fructífera, incrementaría las reservas de mineral en 80.000 toneladas.
- 5- La exploración propuesta, plenamente justificada en la evaluación actual - del yacimiento, incluye el desarrollo de 300 m. de galerías, en partes equivalentes para ambas vetas.

Actualmente Fabricaciones Militares ha celebrado un contrato con la Empresa YARDA S.A., conforme al cual se realizará la exploración proyectada, la Empresa iniciará la explotación del yacimiento, beneficiando el mineral en una planta de concentración que, a tal efecto, montaría en la localidad de Famatina.

Recientemente la Provincia ha tomado contacto con directivos y técnicos de la Empresa YARDA, acordándose la conveniencia de canalizar el proyecto de exploración a través de la ley Nacional de Promoción Minera. Al efecto se ha facilitado a la Empresa el proyecto de exploración elaborado por la Provincia en el año 1971 para la actualización de costos y posterior presentación al Comité de Promoción

Minera.

La financiación de este proyecto por parte de la Nación, para ser ejecutada por la Empresa o por contratación de terceros, significará una efectiva acción promocional del Estado en favor de la reactivación de la minería auro-argentífera de la zona.

Una idea aproximada del costo actual del proyecto puede obtenerse de los valores comparativos actuales con los vigentes al año 1971. Se estima que el presupuesto anterior (300.000 pesos) deberá multiplicarse por un índice 15 para su actualización, en lo cual llegaríamos a una cifra de 4.500.000 pesos.

DISTRITO CERRO NEGRO

El distrito argentífero del Cerro Negro se localiza a 23 km. al oeste-noroeste de la ciudad de Chilecito y a una altura media de 4000 m.s.n.m.

Consta de numerosos filones metalíferos, encajados en pelitas masivas del período Ordovícico, agrupados en dos sistemas de distinta orientación, este-sureste y noroeste-sureste, con inclinaciones de 60° - 80° al norte y noreste respectivamente. La corrida de vetas varía entre pocos metros hasta más de 300 con potencias oscilantes entre algunos centímetros hasta más de 2 mts.

La textura de vetas es bandeada, ocasionalmente en escarpela, con potentes fajas de siderita mangánifera alternando con bandas más delgadas con minerales de plomo, plata y cinc, comúnmente acompañadas de cuarzo.

El distrito comprende diversos grupos de yacimientos, legalmente amparados por concesiones mineras conocidas como Peregrino, Viuda, Georgette, La Plata I, II, III, etc.

En el año 1942, Fernandez Aguilar, por cuenta de la entonces Dirección Nacional de Minería y Geología, realizó un estudio del distrito, fundamentalmente destinado a analizar la utilización de la siderita mangánifera en el abastecimiento de un alto horno que se proyectaba instalar en Chilecito. Por este motivo, la totalidad de las muestras fueron solo analizadas por hierro y manganeso, omitiéndose la determinación del contenido de plomo, plata, cinc, elementos por una parte perjudiciales en una fundición, y por otra, de un posible valor económico que podría en la actualidad justificar el aprovechamiento integral de la mena.

De todas formas, como saldo positivo de ese trabajo a los efectos de nuestro cometido, el autor citado estimó una reserva de 95.000 toneladas de mineral positivo-probable, incluyendo las principales vetas y alrededor de 30.000 toneladas en escombreras.

La mineralización está representada por plata nativa, pirargirita,

proustita, argentita, querargirita, galena argentífera, blenda y una escasa proporción de piritita y calcopiritita.

El contenido de plata es variable y en general de distribución irregular. Análisis realizados por el Plan La Rioja sobre muestras de las minas Georgette y Plata I, II, III, revelaron contenidos de plata de alrededor de 50 gramos por tonelada. Es necesario aclarar que las muestras fueron tomadas sobre la potencia de las vetas, diluyéndose el contenido mineral concentrado en delgadas guías, por gruesas bandas de siderita mangánifera totalmente estéril. Muestras seleccionadas de las guías más ricas intercaladas en las vetas y de guías menores (1 a 3 cm) de disposición subparalela a las vetas principales, alcanzan contenidos de hasta 9 kg. de plata por tonelada. El muestreo sistemático de una escombrera de la mina Peregrina, con mineral seleccionada (3000 toneladas), dió una ley media de 300 gramos por tonelada.

Conforme a las características de la mineralización, se impone la necesidad de un aprovechamiento integral de la mena, recuperando hierro, manganeso, plata y probablemente cinc, que en los sectores enriquecidos alcanza leyes de un 15 % - con una media del 2 % al 3 %.

De no ser posible el aprovechamiento integral precitado, la recuperación de plata en condiciones económicas supone la necesidad de una apropiada selección manual, recuperando únicamente el mineral concentrado en las bandas enriquecidas. Al respecto, uno de los productores de la zona ha proporcionado un sintético estudio - donde analiza la economía de su producción, referida a una guía mineralizada de la mina Georgette, de su propiedad. La guía explotada tiene 3 cm. de espesor y un contenido de 3 kg. de plata por tonelada. Considera los costos de extracción, transporte, molienda, concentración y fundición del concentrado con recuperación de un 90%. La rentabilidad, según los cálculos del productor, supera el 50 %.

Todos los informes de la zona, ya sea referidos a la posibilidad de aprovechamiento del hierro-manganeso, como del complejo plomo, plata, cinc, enfatizan las dificultades de acceso y consecuentemente la imposibilidad del traslado a la zona del equipamiento apropiado para el laboreo minero como la demora y encarecimiento en el transporte del mineral extraído.

En la idea que las medidas a proponer en cada caso han de ser de fácil instrumentación de manera tal que tengan la practicidad operativa para constituirse en elementos de real promoción, consideramos imprescindible la construcción de un camino troncal que vincule el Distrito Cerro Negro con la red de caminos nacionales o provinciales, conforme lo establece el artículo 18 de la ley Nacional de Promoción Minera.

El camino proyectado empalmaría con el punto terminal de un precario

acceso actual que alcanza el lugar denominado Agua Clara y, en un recorrido no mayor de 5 km., alcanzaría el Distrito mineralizado que consideramos. El replanteo del proyecto por especialistas en la materia puede indicar ligeras variantes en el trazado -- que en ningún caso alteraran la extensión total precitada.

MINA EL ORO

Se ubica a aproximadamente 30 km. al oeste de Chilecito y a una altura media de 3000 m.s.n.m.

Este grupo minero ha sido explotado en forma intermitente, datando los últimos trabajos realizados de los primeros años de la década anterior.

La intensiva explotación de los depósitos llevó a un virtual agotamiento de reservas, lo que sumado a problemas financieros de la Empresa contratista motivó la paralización definitiva de la explotación.

La mineralización encaja en dos sistemas de fracturas de orientación norte-sur y noroeste-sureste ubicadas en el contacto de granitos Devónicos y cornubianitas Ordovicianas. En el primer sistema hay vetas como María de hasta 1 km. de corrida y otras menores de 200 a 300 mts. de longitud visible. El sistema noroeste-sureste, representado en general por la veta llamada Kimberley, aflora en más de 1000 mts.

La potencia media de las vetas principales oscila en los 65 cm., aunque a menudo no constituyen una veta única sino un grupo de guías paralelas de pocos centímetros de espesor y de hábito lenticular.

La mineralización consiste en pirita, calcopirita, specularita, siderita y cuarzo. El oro está en estado libre en el mineral pirítico-hematítico oxidado y dentro de pirita y calcopirita.

En las explotaciones realizadas, la ley media oscilaba entre 10 y 15 granos por tonelada, eventualmente 20, con un contenido en cobre inferior al 1%.

El total de labores alcanza a más de 4 km. habiéndose progresado en profundidad hasta el nivel de base de erosión, representado por el cauce del río El Oro.

Entre los años 1939 y 1943 la Compañía Arminas S.A. extrajo aproximadamente 67.000 toneladas de mineral e instaló en el lugar una planta de concentración (fotación-amalgamación) con capacidad para 100 toneladas por día. Las explotaciones posteriores realizadas por otras empresas llevaron el total extraído a aproximadamente 100.000 toneladas.

Si bien el depósito no cuenta con reservas que justifiquen su explotación inmediata, las características de las vetas y su mineralización hacen factible -- su continuidad en profundidad, requiriéndose para su comprobación una exploración orientada hacia aquellos cuerpos que superficialmente han rendido los mayores beneficios.

La investigación debe basarse en un estudio previo de los niveles inferiores de cada veta por medio de un relevamiento planimétrico de dichas labores y muestreo orientativo de vetas, fundamentalmente en los frentes de cada labor.

El estudio puede ser ejecutado por la Dirección de Minería de la Provincia o por contratación de especialistas en la materia.

La extensión del laboreo y la necesidad de rehabilitación de algunos niveles obstruidos, determina que el presupuesto estimado para tal investigación, entre reconocimiento, relevamiento topográfico, levantamiento geológico, muestreo y operaciones de gabinete de confección de planos y análisis de muestras, ascienda a un monto global del orden de los 300.000 pesos.

Conforme a los resultados de esta primera investigación se proyectará la exploración que se aconseje, para cuya realización será imprescindible contar con una huella minera que permita el traslado del equipamiento necesario.

Esta huella partiría también del lugar llamado Agua Clara (citado al considerar el Cerro Negro) y aparentemente, su trazado más sencillo y seguro sería el faldón de la ladera derecha del río El Oro, alcanzando el Distrito en una extensión aproximada a los 7 km.

Al igual que en el caso anterior pueden surgir variantes al considerar el trazado en el terreno, sobre todo ante la posibilidad de obtener, en los primeros tramos, un acceso común a ambos distritos (El Oro y Cerro Negro).

ALUVIONES AURIFEROS DEL FAMATINA

Ubicados al pie de la Sierra de Famatina, en las proximidades de la población homónima.

Eran explotadas por los indígenas y posteriormente por mineros o por empresas con alguna mecanización. En 1907 una Compañía instaló una draga pero en poco tiempo abandonó los trabajos. En 1933 otra Compañía ejecutó 150 pozos de exploración, instalando luego una planta de concentración de magnetita y extracción del oro grueso por amalgamación y el fino por cianuración; fracasó, según las referencias, por la baja ley del aluvión.

En la actualidad el Plan La Rioja lleva ejecutados 67 pozos exploratorios de un metro de sección por 10 metros de profundidad promedio, conforme al siguiente detalle:

Playa Ramblones	58 pozos
" Amarilla	1 "
" Quebrada S _e ca	6 "
" Achavil	2 "

"Se instaló una planta de preconcentración en la zona de trabajo, la que consta de un clasificador hidráulico de caída contrariada, un jig y una mesa - sacudidora".

Todas las muestras fueron estudiadas para determinar las leyes de oro, monacita, circón y magnetita.

En la actualidad, técnicos de la Universidad Nacional de Cuyo están ejecutando un estudio de prefactibilidad económica con los resultados obtenidos hasta el momento. Los mismos profesionales analizarán los métodos más convenientes para la explotación y tratamiento de los aluviones en caso de ser factible su explotación.

De acuerdo a la información disponible en la actualidad, la Playa Ramblones es la de mayor importancia y magnitud. En la misma se identificaron dos niveles mineralizados, uno entre 0 y 4 mts. y otro entre 7 y 9 mts., el primero de 13.500 hectáreas y el segundo de 5.400 hectáreas.

Las otras playas, aunque insuficientemente explotadas, no ofrecen las mismas perspectivas.

El total de oro cubicado a la fecha supera los 1600 kg. distribuidos

en aproximadamente 2.500.000 metros cúbicos de aluvión.

La cantidad de magnetita, se estima que podría oscilar entre 7 y 10 millones de toneladas en Playa Rámbones, por lo que, si se solucionará satisfactoriamente su tratamiento, podría convertirse en una reserva de mineral de hierro de cierta importancia.

La recomendación que surge del informe producido por el Plan La Rioja, hasta tanto se disponga del estudio de prefactibilidad económica que elaborará la Universidad de San Juan, es de finalizar el proyecto de perforaciones (127 pozos) y luego intensificar las pozos en las zonas de enriquecimiento, por considerar la distancia de 300 metros, que media entre los pozos, como excesiva para la evaluación precisa de un yacimiento aluvional.

B)- SIERRA DE LAS MINAS ULAPES Y CHEPES.

En las Sierras de referencia, principalmente en la Sierra de Las Minas, se localizan diversos grupos de manifestaciones vetiformes de cuarzo con mineralización de oro, cobre y eventualmente plomo-plata.

Los antecedentes disponibles indican que estos yacimientos fueron trabajados entre los años 1904 y 1920 por una Compañía denominada Sierra de Las Minas. Hacia 1925 una Compañía llamada El Oro, de Concaran (San Luis) había efectuado un muestreo sistemático de las principales vetas, sin que se conozcan sus resultados. Otro muestreo, del que tampoco se tienen referencias, fue realizado en el año 1950 por la Compañía Minera de Los Llanos, bajo la dirección técnica del Dr. Amilcar Herrera. En los años 1961-62, técnicos de la Dirección Nacional de Geología y Minería realizaron estudios expeditivos de estas manifestaciones como parte del Inventario Minero de la Provincia de La Rioja (Martandrea-Dawson-Jutoran-Kejner).

En el Distrito conocido como La Callona, por el año 1887 funcionaba una fundición denominada "Miraflores". En el Distrito El Abra se conservan restos de una planta de trituración, molienda, lavado y posible amalgamación.

Se destacan varios grupos mineros, incluyendo cada uno diversas manifestaciones, que de norte a sur se individualizan con las siguientes denominaciones.

SIERRA DE CHEPES (Sector sur)

- 1- Grupo Almalan - Mina San Eduardo
- 2- Grupo Ñoqueves
- 3- Grupo Agua del Chañar- Mina Santa Rita y Santa María

SIERRA DE LAS MINAS

1- Grupo El Espinillo

Mina La Poderosa
" Victor
" El Arbolito

2- Distrito El Abra

Grupo de La Tierrita Colorada { Mina La Pastora
" Santa Rosa
Grupo Mesada de La Puntilla - Mina El Indio
Quebrada de La Legua
Cuesta de La Florida

3- Grupo Las Adrianas

4- Distrito Totobal

Mina San Pedro
Grupo 1
El Chorrillo
La Mesada
Las Mellizas
Bella Francia

Grupo La Callana

Las Botijas
Casas Viejas

Problemas de graficación impiden determinar si Las Adrianas y La Callana consti
tuyen un mismo grupo.

5- Distrito San Isidro

Grupo Norte
Senda Compuesta
Los Noguis
Grupo Sur

6- Portezuelo de Los Arce

SIERRA DE ULAPES

Zona El Retamo

Mina La Pirca

" El Cerco

En todos los casos se trata de filones de cuarzo emplazados en rocas graníticas del basamento cristalino, de corridas visibles entre unos pocos y algunos centenares de metros, con potencias oscilantes entre pocos centímetros hasta 1,50 m.; en general son cuerpos de diseño lenticular.

Los grupos de la Sierra de Chepes muestran mineralización de cobre con solo vestigios de oro. En las sierras de Las Minas y de Ulapes la mineralización de oro se torna dominante, siempre acompañada de minerales de cobre y un sector con abundante concentración de plomo-plata.

Las leyes, conocidas a través de los muestreos orientativos practicados en 1961-62, en muchos casos en demeritos por las dificultades de acceso al laboreo, son sumamente variables, aún para una misma veta. Los valores varían desde vestigios hasta máximos de 200 gramos de oro por tonelada, con una ley promedio, para las vetas principales, del orden de los 10 gramos por tonelada. El cobre en general muestra concentraciones inferiores al 1% con leyes máximas, en las minas La Pirca y El Cerco y algunas del Distrito Totoral, del 3 a 4%. El plomo y la plata solo se evidencian con valores importantes en algunas de las minas del Distrito Totoral, alcanzando tenores máximos del 30% y 700 gramos por tonelada respectivamente.

De acuerdo a los antecedentes existentes, las minas más importantes serían La Poderosa (Grupo El Espinillo); Mesada de La Puntilla (Distrito El Abra); San Pedro y Bella Francia (Distrito Totoral); Los Noguis (Distrito San Isidro); La Pirca y El Cerco (Zona El Retamo).

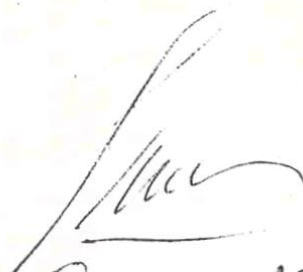
Considerando que los estudios de que se dispone son de carácter expeditivo, con muestreo orientativo, el precio actual del oro y las medidas promocionales que en virtud del accionar de La Comisión Especial se establezcan, creemos justificado un estudio detallado, dirigido primordialmente hacia aquellos depósitos indicados como de mayor relevancia.

El interés de la Provincia por la zona llevó a su inclusión como Area de Reserva y, con anterioridad a la integración de la Comisión Especial, a requerir los servicios especializados del Dr. Aristarain, quien elaboró un presupuesto para la ejecución del estudio solicitado.

Recientemente se ha requerido la actualización de ese presupuesto, -

///12

con el que se contará en breve, para luego iniciar las gestiones destinadas a obtener el aporte financiero respectivo.


Oscar Marcos