

SIRVASE CITAR

LAS MINAS DE PLATA DE EL SALADONota No. *Cuerpo 10*

El descubrimiento de esta región argentífera data del año 1840, según Ramírez (1). El elevado precio de la plata, los salarios bajos y la buena ley de los minerales, motivaron una explotación rápida de las vetas más importantes. Casi todas las labores se practicaron en la zona de oxidación, habiéndose constatado el enriquecimiento en plata de los minerales a profundidad; los concentrados se fundían en Malimán de Arriba o en Chilecito (prov. de La Rioja).

El inconveniente de las aguas subterráneas no permitió la explotación de las zonas más ricas.

Después del abandono de las minas, la Cía. "The San Juan Mines Argentine" profundizó las labores y durante varios años se explotaron las minas "Desengaño", "Animas", "Cortada", etc.

En el año 1910(?) se instaló una pequeña planta de concentración que, debido a sus deficiencias, fué reemplazada más tarde por otra mayor que, aún hoy a pesar del tiempo transcurrido, se encuentra casi en buen estado gracias a la sólida construcción del edificio.

Más tarde, en 1917(?), por causas que se ignoran, la compañía abandonó todo derecho de explotación.

Situación y condiciones de la región

La región minera de El Salado se encuentra en el departamento Iglesia, a unos 70 Km al NO del pueblo de Rodeo. *(por camino)*

Para llegar a las minas se sigue el camino carretero de Rodeo a Angualasto, y allí el de herradura hasta El Salado, tomando la quebrada frente a Malimán de Abajo; el camino carretero hasta las minas se halla en parte intransitable. Las distancias y alturas correspondientes a partir de Rodeo son:

	<u>Distancia</u>	<u>Altura</u>
Rodeo	0 Km	1650 m
Angualasto	25 "	1695 "
Malimán	35 "	1778 "
El Salado (usina)	70 "	3250 "

(1) R. Ramírez, La Minería en San Juan, pág. 58, año 1889. ↗

SIRVASE CITAR

Nota No. ....

Casi todas las vetas se hallan situadas en la quebrada de El Salado, a la margen derecha e izquierda del arroyo que lleve el mismo nombre. Los cerros más altos están a la izquierda del arroyo y contienen las minas más importantes, a saber: "Desengaño", "No me olvides" y "Cielito" \* ~~FER~~ (Eroquis II). En general, los cerros son de fácil acceso; cubiertos de una capa de "gravilla" como producto de la disgregación del granito, están atravesados por potentes filones de rocas efusivas. Debido a la diferencia de alteración entre éstos y el granito, sobresalen los primeros formando crestones muy visibles. (Lám. ~~III~~ I, fig. 1 y 2).

El arroyo El Salado, que nace en la cordillera <sup>de</sup> Colangüil, corre de NO a SE cortando las vetas más importantes. Su caudal en la época de la inspección (Noviembre de 1935), era de 80-100 lts por segundo. Las aguas subterráneas están casi al mismo nivel que las del arroyo, y de ahí que todas las labores profundas practicadas en las minas principales están inundadas.†

La vegetación no es muy abundante. Cerca de las minas existen unas pequeñas vegas pobres en pasto. Como leña se utiliza principalmente el "acerillo", arbusto espinoso de escasa altura.†

Durante muchos meses del año los vientos zonda azotan esta región en forma huracanada. El clima suave en verano se torna muy crudo en invierno, siendo muy frecuentes las nevadas.†

*Plano*  
*(negrita)* ↓  
Geología ††

La zona que nos ocupa está comprendida en el gran batolito de Colangüil, de forma alargada, abarcando una superficie de más de 500 Km<sup>2</sup>. Su eje principal sigue un rumbo NE-SO en una longitud aproximada de 50 a 60 Km, desde el norte de la región minera "El Fierro" hasta la quebrada de Mondaca, con un rumbo ancho medio de 10-15 Km.†

Esta gran masa granítica se respalda al oeste de la cordillera <sup>de</sup> Colangüil, constituyendo numerosas serranías de erosión orientadas

Ministerio de Agricultura  
 Dirección de Minas y Geología  
 562 - Perú - 566  
 Buenos Aires - República Argentina  
 Dirección Telegráfica "Geminas"

3

SIRVASE CITAR de este a oeste, y cuyas alturas aumentan gradualmente hacia el  
 oeste. †

Nota No. ....

Las capas-techos de este batolito están formadas, principalmente, por grauvacas y pizarras de color verde oscuro hasta gris, en el sur. Estos esquistos paleozoicos -carboníferos, según el Dr. Groeber-, tienen intrusiones en forma de filones de pórfido cuarífero, porfiritas, etc. En el este, terreno de acarreo Cuaternario se apoya sobre los esquistos mencionados. †

El granito ha sido atravesado por numerosos filones de pórfido y porfirita, cuyas potencias varían de algunos decímetros hasta 15 m, siendo los de pórfido <sup>los</sup> más anchos. El rumbo de ellos es, por lo general, ~~de NE~~ <sup>N-S,</sup> con una inclinación predominante al este. †

(bastardillo) Granitos - El granito de El Salado es de grano grueso, fácilmente disgregable. Sus componentes macroscópicos principales son: ortosa, plagioclasa, cuarzo y mica. La ortosa se presenta de color rosa hasta rojo claro, blanco hasta blanco azulado, y de ahí la división en granito rosado y blanco. †

Al microscópio, el granito rosado posee una estructura hipidiomorfa, de grano grueso, compuesta de ortosa que se observa con maclas según la ley de Carlsbad, en cantidad superior a una plagioclasa del tipo oligoclasa-andesina con un grado de alteración superior a la ortosa. La mica, biotita, se nota muy fracturada y con inclusiones de apatita. Este fosfato se observa en cortes hexagonales, isótropos, o bien en cristales delgados, prismáticos. El cuarzo, de extinción ondulada, posee contornos rectos. †

Microscópicamente no existen elementos de diferenciación entre el granito rosado y <sup>el</sup> blanco. En este último, la biotita tiene inclusiones de granos chicos con halos pleocróicos (zircón?) y la apatita es menos abundante que en el granito rosado. En la ortosa de ambas rocas se observan intrusiones de cuarzo dispuesto paralelamente y perpendicularmente a lo largo de los cristales. †

El arroyo El Salado marca la línea divisoria aproximada entre el granito blanco, que predomina al norte, y el rosado que se

Ministerio de Agricultura

Dirección de Minas y Geología

562 - Perú - 566

Buenos Aires - República Argentina

Dirección Telegráfica "Geminas"

extiende al sur, observándosele bien en las quebradas El Salto y Los

SIRVASE CITAR

Puentes. Más al sur, en Conconta, se nota un granito blanco, aplítico

Nota No. ....

Erente a la usina y más al norte, se observa un granito blanco con tintes azulados y grano más grueso, presentándose el mismo en la quebrada de Las Opeñas, de igual color pero de grano fino.

En Tres Quebradas, al norte de El Salado, aflora una roca blanca de grano medio, compuesta de ortosa, plagioclasa, cuarzo, biotita y hornblenda. Se trata posiblemente de un granito hornblendífero.

(Bastardilla) Pórfidos cuarcíferos. # Los pórfidos se presentan en potentes filones de variado color y estructura.

En El Salado son, por lo general, muy compactos, de color rojo a marrón claro con fenocristales chicos de ortosa, cuarzo y mica, en parte muy alterada. Los hay también de aspecto felsítico, de color rosado en las partes laterales, pasando a un pórfido blanco con fenocristales chicos en la zona central de los mismos, cerca de la mina "Animas" (1).

En Tres Quebradas se observan pórfidos con fenocristales grandes de ortosa de color rosa, de hasta 3 cm de largo, en una pasta marrón claro hasta azulado.

(Bastardilla) Porfirita diorítica. # Esta roca se presenta en filones cuyo espesor varía desde algunos decímetros hasta 9 m (mina "Animas"), de un color verde oscuro, siendo macróscópicamente difícil distinguir sus componentes. Se nota, sin embargo, epidoto, pirita y a veces cuarzo en masa, como asimismo, trozos chicos de granito rosado.

Al microscópio, esta roca microgranulosa, de estructura con tendencia panidiomorfa, está compuesta por fenocristales de feldspatos y piroxeno y de una pasta en la que predominan las plagioclasas en forma de pequeñas tablillas.

El piroxeno, menos abundante que las plagioclasas, se observa bastante alterado. Como producto de alteración se nota la clorita, epidoto y calcita, esencialmente.

(1) # Caracteriza a este pórfido blanco la estructura micro-pegmatítica (Implikationsgefüge) en su pasta.-

Ministerio de Agricultura  
 Dirección de Minas y Geología  
 562 - Perú - 566  
 Buenos Aires - República Argentina  
 Dirección Telegráfica "Geminas"

Las plagioclasas corresponden al tipo de la oligoclasa y se encuentran algo alteradas, especialmente en la pasta. Cuarzo fué observado en la pasta, en pequeña cantidad.

Nota No. ....

Como minerales accesorios, nótese abundante ilmenita con formación, en parte, de leucoxeno y piritita fresca.

La intensa alteración de los componentes ferromagnésicos se debe, probablemente, a una propilitización (parcial), es decir, a un metamorfismo hidrotermal que tuvo lugar al consolidarse la roca. Al sur de la usina, en el camino de la quebrada El Salto, se observó la roca en cuestión, de color blanco verdoso.

Los filones de porfirita son muy poco frecuentes en las zonas más mineralizadas. Cerca de las minas "Doña Rosa" y "Cielito", se nota que dichos filones cortan a los pórfidos, siendo aquellos más jóvenes que éstos.-

Según lo descripto, se desprende que la sucesión de las rocas tratadas es la siguiente: granitos-pórfidos cuarcíferos-porfirita diorítica. El Dr. Groeber opina que las dos primeras rocas corresponden al ciclo eruptivo permo-triásico, mientras que la porfirita, probablemente, al Cretáceo, relacionándola con las intrusiones dioríticas de la región cordillerana.

*Planos*  
*(negrita)* Vacimientos.

Los depósitos de esta región están constituídos por varias vetas casi verticales y de rumbo variable.

La potencia de las mismas varía entre 0,60 y 1,00 m.

Los filones metalíferos se presentan bien formados, teniendo como caja al granito, a la porfirita o ambas a la vez, es decir, en el contacto, lugar donde se observa más comúnmente.

Los criaderos en su afloramiento forman a veces crestones muy anchos, con espesores hasta de 1,5 m (veta Desengaño). Otras veces se distinguen las vetas de las rocas adyacentes por su color marrón oscuro.

Ministerio de Agricultura  
 Dirección de Minas y Geología  
 562 - Perú - 566  
 Buenos Aires - República Argentina  
 Dirección Telegráfica: "Seminas"

6

SIRVASE CITAR

Nota No. ....

Las salbandas, de espesores variables, están constituidas principalmente por caolín. La longitud de las vetas, siguiendo sus afloramientos, es reducida, exceptuando la veta correspondiente a la mina "Desengaño".

El cuadro siguiente nos indica las características principales de los depósitos:

Cuadro N° 1

Veta	Rumbo	Inclinación	Potencia m	Roca de a j a
Desengaño	NS	85°E	0,5-1,0	granito-porfirita
Animas	NS	85°E	0,5-1,0	porfirita
Cortada	<del>S 22° E</del>	90°	1,0	granito
Doña Rosa	N 45° E	90°	0,70	granito-porfirita
San Pedro	EO	84°N	0,90	granito
Farellones	EO	85°N	0,60	"
A1	N 45° E	80°SE	0,65	"
A2	N 35° E	80°SE	0,90	granito-porfirita

Las tres primeras vetas citadas son las más trabajadas, no así las restantes que carecen de importancia, como se verá más adelante.

(Versalita) Mineralización. La zona de oxidación o "sombrero de hierro" se nota bien en la veta Desengaño, donde alcanza una profundidad aproximada de 100 m. Su material de relleno es blando, de color pardo claro a oscuro, siendo dificultosa la distinción de los minerales componentes. En la mina "Doña Rosa" la alteración no es muy profunda, observándose en el relleno algunos sulfuros y en especial la blenda. Los minerales individualizados en esta zona son:

(Bastardilla) Limonita. Producto de alteración de la siderita, que se nota en minerales de profundidad. Se presenta en masas blandas asociadas a la baritina y al cuarzo.

(Bastardilla) Pirolusita. Este bióxido de manganeso acompaña a la limonita, otorgándole un color oscuro en la zona de oxidación de la veta Desengaño. En la mina "Doña Rosa" se le observa en masas granulosas negras, íntimamente mezclada con la limonita. Este mineral procede de la siderita que es manganífera.

Ministerio de Agricultura  
 Dirección de Minas y Geología  
 562 - Perú - 566  
 Buenos Aires - República Argentina  
 Dirección Telegráfica: "Geminas"

7

SIRVASE CITAR

Nota No. ....

(bastardilla) Caolín. # Se nota especialmente en las salbandas de las vetas intercaladas en granito y se ha originado de la alteración directa de los feldespatos de la roca adyacente. #

Los minerales de oxidación correspondientes a la galena y blenda no han sido observados macroscópicamente, habiéndose constatado su existencia por vía química. Debajo de la zona de alteración atmosférica u oxidación, empieza la de cementación, tan importante en los yacimientos argentíferos por su enriquecimiento secundario en plata, y contigua a ésta, aquella que contiene los minerales primitivos del relleno, con tenores muy inferiores a la anterior. #

Blanco

↕ Dado el estado actual de las minas, no fué posible estudiar los minerales de las zonas citadas "in situ"; sin embargo, de las muestras de cancha ("Desengaño") y de las labores de la mina "Doña Rosa", se han podido determinar los siguientes minerales:

(bastardilla) Galena. # Primer sulfuro por su cantidad. Se presenta en masas de granos finos ~~estructura típica de las galenas argentíferas~~ mezclada íntimamente con la blenda del mismo grano. #

(bastardilla) Blenda. # En la mina "Doña Rosa" se le nota como guías delgadas asociadas al cuarzo, de color pardo oscuro y de grano medio. #

(bast.) Calcopirita. # Este sulfuro doble de cobre y hierro no es muy abundante; acompaña a veces a los sulfuros anteriores, encontrándosele también, en las drusas en forma de cristales chicos. #

(bast.) Pirita. # Se observó únicamente en los minerales de la mina "Doña Rosa". #

(bast.) Tetraedrita. # En pequeñas cantidades fué hallado por el Dr. Groeber, durante su estada en esta región. #

(bast.) Argentita. # Este sulfuro de plata se notó en pequeños cristales aislados, o bien en capitas de color negro, en ciertas drusas de minerales de la mina "Desengaño". #

SIRVASE CITAR

(bastardillo)

Nota No. .... Plata nativa. # Se encontró en forma de clavos o hilos acompañando a la argentita. Su origen es, probablemente, secundario, como la argentita. Según informaciones de obreros que trabajaron en la región, este mineral era muy frecuente en los niveles profundos, donde el relleno estaba constituido por una masa muy blanda que dificultaba la extracción de la misma. #

A los dos últimos minerales citados habrá que agregar las sulfosales de plata, especialmente la pirargirita (observada) y la proustita (que, según informaciones, fué encontrada) como minerales típicos de la zona de cementación. #

(bastard.) Ganga. # La ganga principal es la baritina, que se presenta en cristales tabulares de diferentes tamaños y dispuestos caprichosamente. Este sulfato ha cristalizado anteriormente a los sulfuros primarios, ya que estos se hallan relleno los intersticios de aquél. #

(bast.) Siderita. # En cristales chicos de forma romboédrica se le observa cubriendo los cristales de baritina, o bien en masas irregulares desplazando, en parte, a los sulfuros. Su color es pardo claro y en su alteración se vuelve negra por su contenido de manganeso. #

(bastard.) Cuarzo. # En granos aislados existe en los minerales de la veta Desengaño, o bien <sup>en masa,</sup> acompañando a la blenda de la mina "Doña Rosa". #

Blanco  
 ↓  
 VERSALITA — Ley de los minerales. # La imposibilidad de efectuar un muestreo completo de las vetas principales, obligó a tomar las muestras en las partes accesibles, a objeto de tener una idea general de la riqueza de los yacimientos. #

El cuadro siguiente indica la ley de los minerales de las vetas inspeccionadas (1). #

(1) # Análisis realizado por el Dr. M. Torre, de la Dirección de Minas y Geología. #

Ministerio de Agricultura  
 Dirección de Minas y Geología  
 562 - Perú - 566  
 Buenos Aires - República Argentina  
 Dirección Telegráfica: "Geminas"

9

Cuadro nº 2

SIRVASE CITAR

Nota No. ....

Muestra	Minas	Potencia m	Mineral	Ag g/t	Au g/t	Pb %
1	Cielito	0,50	Oxidado	284	2	-
2	No me olvides	0,50	"	278	-	6,35
3	Desengaño (miner. cancha)	-	Ox. y sulfuros	1900	-	5,00
3a	(muestra ele- gida)	-	Sulfuros	1520	-	29,23
4	Doña Rosa	0,70	Oxidado	20	2	-
5	San Pedro	0,90	"	50	-	-
6	Farellones	0,60	"	30	-	-
7	A <sub>1</sub>	0,65	"	30	-	-
8	A <sub>2</sub>	0,90	"	80	-	-
9	Afloramiento					
10	Lagunita	0,03	"	4	2	-

*Cuerpos 8*

El abandono rápido de las labores de las minas "Doña Rosa", "San Pedro", "A<sub>1</sub>" y "A<sub>2</sub>", se debe sin duda a las bajas leyes de sus minerales; allí predomina la blenda.†

Los minerales más ricos corresponden a la mina "Desengaño", como lo demuestran los análisis.†

En las minas "Animas" y "Cortada" no se pudo tomar ninguna muestra, pero, por las labores efectuadas, se deduce que tenían buenos minerales.†

*Blanco*  
*VERSALITA* → Génesis.† A juzgar por lo expuesto, no cabe duda que los yacimientos en cuestión son de origen hidrotermal, depositados en grietas abiertas a baja temperatura, de tipo epitermal, en base a la presencia de la baritina como primer mineral de relleno.†

Después de la propilitización de la porfirita, proceso característico en algunos depósitos auríferos-argentíferos, con preferencia en aquellos del tipo joven, tuvo lugar la formación de las grietas de orden tectónico, especialmente en el contacto granito-porfirita. Soluciones hidrotermales, diferenciación residual del magma madre de la porfirita, posiblemente, ascendieron y rellenaron las grietas en varias fases de cristalización o generaciones.†

SIRVASE CITAR

Nota No. .... A la primera corresponde la baritina, seguida de la deposición de los sulfuros en general, que lo hicieron en forma de granos chicos, indicio de un rápido enfriamiento de las soluciones mineralizadas que se hallan a baja presión. En esta condición de cristalización, es posible que, conjuntamente con la galena argentífera, se hayan formado minerales primarios de plata, cuya verificación se haría únicamente mediante estudios calcográficos. Al final de esta fase, de las soluciones carbonatadas en este caso, portadoras de hierro y manganeso, se depositó la siderita, cerrándose con esto el ciclo de formación primaria de los depósitos. La sucesión luego de los minerales primarios, particularmente de la veta Desengaño, es:

Baritina, sulfuros y siderita.

Con la formación del "sombbrero de hierro", la plata, al estado de sulfato, se precipita en presencia de los sulfuros frescos formando concentraciones de mucha importancia (zona de cementación) y de ahí, en general, la baja ley de la zona de oxidación. Así, dos análisis de esta zona de la veta Desengaño dieron 248 y 278, respectivamente, mientras que aquellas de la zona de cementación fueron de 1.520 y 1.900 Ag g/t. La zona primaria es más pobre que la de cementación.

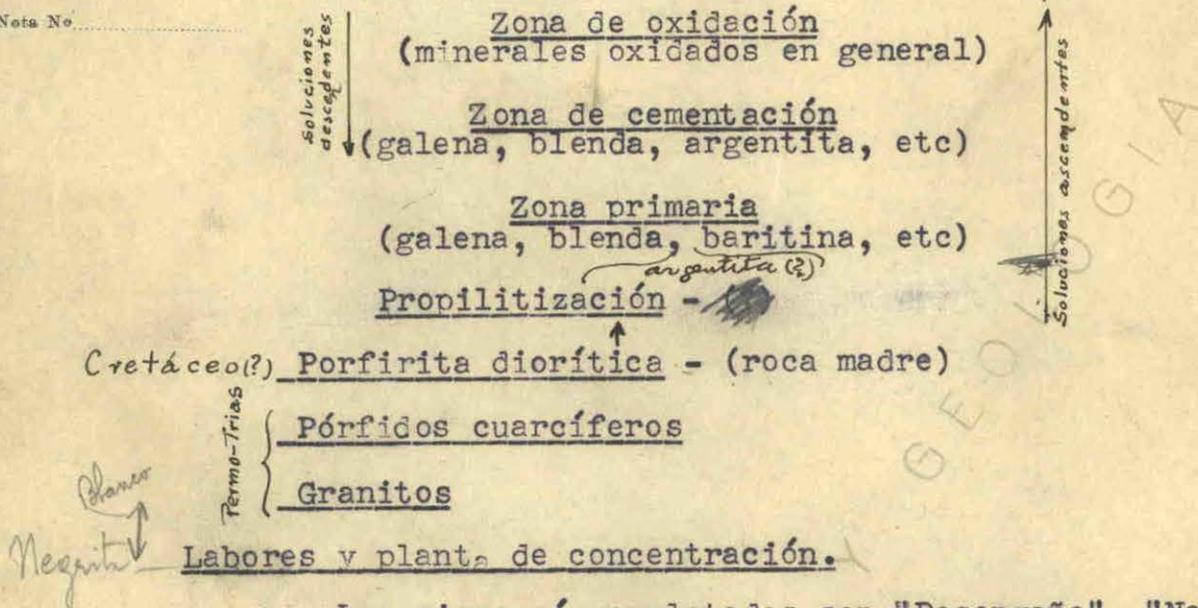
La caolinización de las cajas corresponde a soluciones descendentes.

A los pórfidos cuarcíferos de la región en estudio, no está ligado yacimiento alguno. Ahora, veamos qué yacimientos están relacionados a la erupción granítica. En general, sólo en el contacto del granito con los sedimentos paleozoicos metamorfizados, se observan algunos depósitos, los cuales son; al norte "El Fierro", "Las Opeñas" y "El Rayado", yacimientos de plomo y plata, oro y plata y oro, respectivamente, y al sur los depósitos de wolfram de Arrequintín y otros de plomo.

El esquema siguiente nos muestra la sucesión de las rocas y el yacimiento, son sus alteraciones secundarias:

SIRVASE CITAR

Nota No. ....



Las minas más explotadas son "Desengaño", "No me olvides", "Cielito", "Cortada" y "Animas". Esta última situada en la prolongación de la mina "Desengaño", en la margen derecha del arroyo.

La mina "Desengaño" posee una galería cuya longitud es de 500 m aproximadamente, de los cuales unos 300 son transitables, y 4 piques.

El pique maestro, cuya profundidad, según informes, se estima en 90 m, posee galerías laterales formando tres niveles. Los tres piques restantes son de poca profundidad.

Pocos metros arriba de la boca-mina se halla la galería "El Guinche", por donde se extraían los minerales de profundidad, mediante un guinche; el material se descargaba en tolvas y se sacaba por la galería inferior.

En las minas "No me olvides" y "Cielito", se abrieron largas galerías que, debido a su mal estado, no pudieron ser inspeccionadas.

Siguiendo la veta más arriba de la "Cielito", se hallan dos piques y un chiflón profundo (croquis I)

En las minas "Animas" y "Cortada", existen dos piques profundos y numerosas labores que no fueron estudiadas por las causas ya mencionadas. (Lám. ~~II~~ II, fig. <sup>1</sup> 7).

Los trabajos correspondientes a la mina "Doña Rosa" se

SIRVASE CITAR

Nota No. ....

reducen a una galería principal de 40 m de longitud y a un chiflón de pocos metros; la mina "San Pedro" posee una galería de 10 m y un chiflón de 3 m de longitud.†

Las labores correspondientes a las minas restantes no tienen mayor importancia.†

Después de varios años de trabajos de exploración, la Cía. "The San Juan Mines Argentine" instaló una pequeña planta de concentración cuyo rendimiento no fué muy satisfactorio, motivo por el cual fué ésta reemplazada por otra más grande y moderna.†

Con los relaves de la primer usina, se construyeron adobes para edificar la casa de la Administración. La ley de éstos en plata es de 850 g/t, lo que demuestra el bajo rendimiento de la planta.†

La planta de cianuración de El Salado ha sido, sin duda, la mejor equipada y la más moderna en su tiempo, de toda la República (Lámina II, fig. 2). Esta gran instalación situada cerca del arroyo de la administración, está montada en un edificio de <sup>cuatro</sup> pisos, con una capacidad de trabajo de 100 t diarias aproximadamente, siendo accionada por dos usinas hidroeléctricas ubicadas en Malimán de Abajo (700 HP) y en Tres Quebradas (300 HP), a una distancia de 35 y 5 Km, respectivamente.

La primer usina se proveía de agua del río Blanco mediante un canal exprofeso de 3 Km de longitud, mientras que la segunda utilizaba el arroyo de Tres Quebradas. Las maquinarias que constituyen la planta, de las cuales algunas se hallan en buen estado, son: chancadora, batería de pisones, molinos de tubos con sus correspondientes clasificadores "Dorr", clarificadores "Dorr", tanques de cianuración "Pachuca", filtros prensa, etc.†

El material grueso era triturado por la chancadora y se unía al que pasaba por la parrilla; de ahí seguía la molienda en la batería de pisones y molinos de tubo, pasando luego a los tanques de cianuración donde se disolvía la plata nativa y la de los sulfuros.

SIRVASE CITAR

Nota No. ....

Las soluciones clarificadas y filtradas pasaban a las cubas en vi-  
 rutas de zinc, donde se precipitaba el metal. A esta operación se-  
 guía la fusión, para separar la plata del zinc.†

*Blanca*  
*Negrita* ↓  
Conclusiones.†

La imposibilidad de inspeccionar las minas más impor-  
 tantes por hallarse completamente inundadas, obstaculizó la deter-  
 minación de dos factores sin los cuales no es posible estudiar la  
 factibilidad de explotación de un yacimiento, es decir, la ley me-  
 dia y cantidad de mineral visible y probable.†

La ley media del mineral de cancha (1.900 g/t) no es  
 un dato que se pueda considerar, pues en esta clase de depósitos  
 la ley en plata es muy variable, aún en una misma zona. Es de suma  
 importancia, además, saber la profundidad de la zona de cementación,  
 como también la ley de los minerales de la primaria, datos éstos  
 que nos son una incógnita.†

En resumen se desprende:

1º) Falta de estudios en las minas "Desengaño", "Cortada",  
 y "Animas", para establecer su explotabilidad.†

2º) Carencia de importancia de los otros yacimientos  
 en general, por sus bajas leyes.†

3º) Por la geología de la región, es probable que exis-  
 tan otros depósitos encapados, para cuyo reconocimiento sería nece-  
 sario un intenso cateo, especialmente en el contacto granito-porfi-  
 rita, abrir ciertas labores para explorar pequeñas vetas de dos o  
 tres centímetros de espesor, que se encuentran en las faldas de al-  
 gunos cerros al sur y al norte de la usina, y cuya presencia se  
 delata por la vegetación orientada según la dirección de las minas,  
 con leyes de 4 Ag y 2 Au g/t (Análisis muestra 10).†

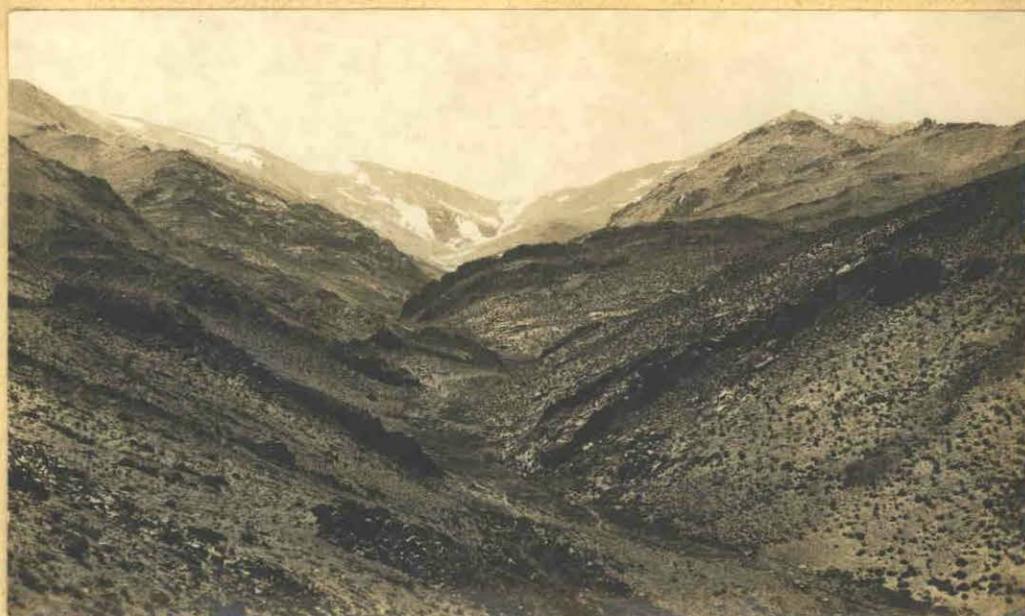
4º) No fué posible establecer las causas que indujeron  
 al abandono de las minas. Mientras que algunos opinan que las leyes  
 en profundidad eran muy bajas, otros, en cambio, sostienen que se de-  
 jaron muchas labores en plena explotación, con buenas leyes.†

Fdo: Angelelli, Victorio

Año: 1938

*Cuerpo 8*

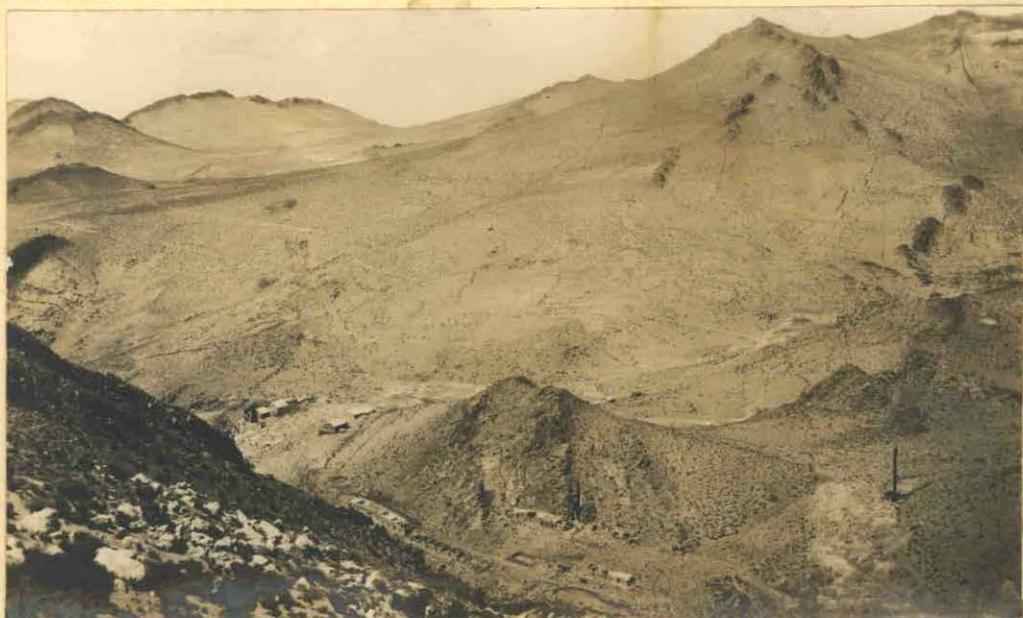
DIRECCIÓN



1 -El Salado+ Filones de pórfidos cuarcíferos en granito. Al fondo, paso "El Salado".+



2 -El Salado+. Filones de pórfidos y porfiritas. A la izquierda, casa de obreros.  
P<sub>0</sub>- pórfido cuarcífero  
P<sub>f</sub>- porfirita diorítica.-



1/2 -El Salado- Vista de las minas "Animas", "Cortada", usina, etc., tomadas de la mina "Cielito".#



2 -El Salado#. Planta de concentración. En el primer plano tanques de cianuración y clasificadores "Dorr".#