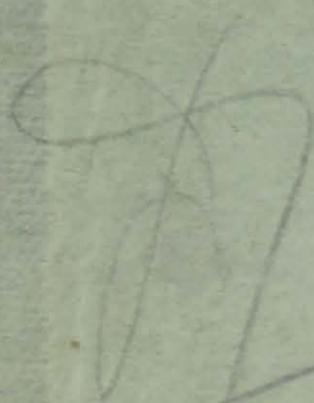
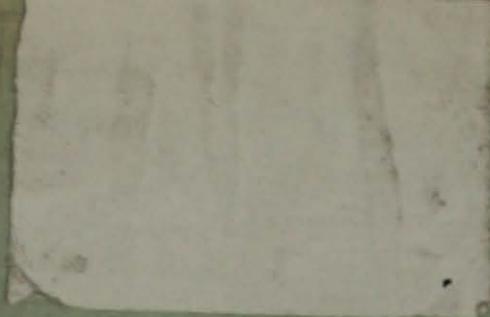


936



M-1206/35

Copia Servicio Minas

107688/934

Informe minero referente a las minas de cobre,
azufre, hierro y sal
Campo "El Sosneado"—Prov. de Mendoza

1935

por VICTORIO ANGELELLI

Para S. E. el Señor Ministro de Agricultura

Ing. José Padilla

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

SIRVASE CITAR

Nota No.

INFORME MINERO REFERENTE A LAS MINAS DE COBRE,
AZUFRE, HIERRO Y SAL

--0--

CAMPO "EL SOSNEADO" - PROV/DE MENDOZA.

1935

por Victorio Angelelli.

DIRECCION DE MINAS Y GEOL

INDICE

	<u>Pag.</u>
Minas de cobre "Violeta"	1
Yacimiento de azufre "Cerro Overo"	1
Situación	1
Topografía	2
Clima	2
Vegetación	3
Aguas	3
Geología	3
Génesis	4
Yacimiento	4
Ley del mineral	5
Reservas de mineral	5
Mineral visible	5
Mineral probable	6
Explotación - Aspecto económico	6
Conclusión	8
Mina de azufre "Cooper"	9
Mina de cobre "Tres Lagunas"	9
Mina de hierro "Poblet"	10
Topografía	10
Geología	10
Yacimiento	11
Conclusión	12
Mina de sal "Telen"	12
Otros depósitos	13
Conclusiones	13

-----oooOooo-----

INFORME MINERO REFERENTE A LAS MINAS DE
COBRE, AZUFRE, HIERRO Y SAL

CAMPO "EL SOSNEADO" - PROV. DE MENDOZA

Las minas se tratarán de acuerdo a la numeración que figura en el plano de ubicación correspondiente a la lámina I, la que no concuerda con el itinerario seguido.



MINAS DE COBRE "VIOLETA"

Este grupo de minas se halla ubicado a 10 Km aguas arriba del río Barroso, a contar desde su confluencia con el Borbollón sobre el cerro "Bravo" y a una altura de 3.800 m.

De las cuatro galerías correspondientes a las minas "Santa Filomena", "Lagarto", "Violeta" y "Borrachera", sólo la primera se pudo visitar; las restantes estaban aterradas.

La veta correspondiente a la mina "Santa Filomena", tiene un rumbo S 165° O y una inclinación al NE. La potencia de la veta a la entrada de la galería, alcanza a unos 70 cm, disminuyendo hasta reducirse a 20 cm en una corrida de 14 m. La mineralización es escasa; se observa calcopirita, chalcosina y malaquita, siendo la ganga, la calcita. Las cajas de la veta están constituidas por bancos horizontales de caliza color grís.

Cerca de la mina "Lagarto", se observó una guía sumamente rica, constituida por los minerales: bornita, chalcosina, calcopirita y malaquita, cuyo espesor alcanza a 7 cm.

Conclusión

El mineral de la mina "Santa Filomena" es pobre y la veta acuña rápidamente.

YACIMIENTO DE AZUFRE DEL CERRO "OVERO"

Situación

El yacimiento de azufre, está situado en la falda SO del cono central del cerro "Overo".

Su altura sobre el nivel del mar, es de 4.300 a 4.400.

Topografía

El relieve del terreno de la región que nos ocupa, no es muy accidentado, de modo que la ascensión al "Overo" no ofrece mayores dificultades. El camino que conduce al yacimiento, es en su último tramo muy pesado. La falda SO del cerro, posee una inclinación media de 25° y es bastante uniforme. Al SO y al N, el depósito de azufre limita con grandes ventisqueros; dos campos de penitentes al S, cubren parte del yacimiento (ver fotografía 1).

Siendo esta región muy azotada por los vientos, la superficie del yacimiento se halla en verano casi totalmente descubierta.

Caminos:

Para llegar a la mina, se sigue el camino carretero que vá de la estancia a los baños de "El Sosneado". De allí se continúa en mula hasta "Obscuros", situado sobre el río Atuel, cerca del arroyo Lardner; desde este punto se sigue el arroyo Been pasando por "Enganches" (campamento minero), hasta la mina.

Durante la explotación de la mina, los carros llegaban hasta "Obscuros"; hoy se encuentra la huella en partes bastante borrada.

La distancia a cubrir, se distribuye así:

Estancia - Baños	60 Km aprox.
Baños - Obscuros	20 " "
Obscuros-Enganches	6 " "
Enganches - Mina	10 " "
Total	96 Km aprox.

Clima

Debido a la situación geográfica del cerro "Overo", el clima de esta región es muy severo y como se verá a continuación, es uno de los principales factores que ofrece mayores dificultades para la explotación del yacimiento.

Durante los tres primeros meses del año, se hace posible el trabajo de la mina y en ciertas temporadas contando con la desaparición temprana de la nieve, se puede comenzar el trabajo en el

mes de Diciembre. Según informes de mineros, los fríos y vientos reinantes sumados a la intensa puna, no permiten -en término medio- un trabajo superior de 4 a 5 horas diarias.

Vegetación

En esta zona, la vegetación es muy escasa. En "Enganches", entre los arroyos Beeh y Lardner existen pequeñas vegas

Aguas

Los arroyos Been y Lardner nacen en el cerro "Overo". En el primero de los nombrados, existe una cascada de 6 m de caída con un caudal aproximado de 350 litros por segundo (ver fotografía 2). En una explotación futura se podría utilizar talvez el caudal de este arroyo, para engendrar fuerza hidroeléctrica.

Geología

En este renglón se darán unas breves reseñas sobre la geología del cerro "Overo", a objeto de relacionarla con la génesis del yacimiento. El doctor E. Kittl efectuó un estudio de esta región, especialmente de su geología (1).

Los sedimentos que se observan en el valle del río Atuel, pertenecen al Jurásico medio y superior, representados por areniscas rojas y yeso respectivamente. A la entrada del arroyo Lardner, se encuentra el horizonte yesífero, areniscas grises y lavas basálticas siguiendo la senda a "Enganches", encontramos lava andesítica, la misma que según Kittl constituye la "somma" vieja del volcán "Overo" y que correspondería a una edad pre-glacial.

En la parte superior del cerro, se encuentra lava basáltica y toba andesítica.

La primera actividad volcánica tuvo lugar según Kittl, en el Plioceno o Cuaternario, con efusiones de andesitas, las cuales dieron lugar a la formación de la base y parte de la "somma". Posiblemente en la edad pre-glacial se formó el cono central, con derrame de lavas basálticas y formación de conglomerados y tobas.



Las actividades post-volcánicas manifestadas bajo forma de solfataras, dieron origen al yacimiento de azufre.

Génesis

El origen del azufre, es sin duda alguna, volcánico. Por grietas existentes, escaparon gases sulfurosos y vapores de agua, de los cuales se precipitó el azufre en forma de polvo, impregnando fuertemente las tobas. El portador principal del azufre es tal vez el hidrogeno sulfurado, el cual por oxidación deposita el azufre. Sin embargo, vapores de azufre y anhídrido sulfuroso pueden también haber contribuido a la formación del yacimiento.

Se pudieron observar fuertes emanaciones de hidrogeno sulfurado en una de las labores.

Yacimiento

El azufre se presenta bajo la forma de polvo, impregnando la toba, como también en cristales en las cavidades de la misma.

Se observan diferentes variedades de azufre de color amarillo limón, "beige" y verde oscuro. La ganga que acompaña al azufre, es toba fuertemente alterada.

El depósito está constituido por mantos de azufre cuyos espesores varían por lo general de $1\frac{1}{2}$ a 2 m, sin embargo se observa cerca de los glaciares, mantos de 3 m y aun más (ver fotografía 3).

No habiéndose efectuado ningún trabajo de exploración a fin de determinar el espesor exacto de los mantos, se considerará para los cálculos un espesor medio de $1\frac{1}{2}$ m, exceptuado los mantos cuyo espesor alcance a 3 m.

La superficie ocupada por el azufre, abarca unas 7 Ha aproximadamente. No toda ella está cubierta por el mineral; en el este existen lugares donde aflora la toba, hallándose en el oeste la zona mas rica. Se admite que el 70 % de la superficie calculada, posee mineral.

El área ocupada por el yacimiento, se distribuye así: (ver



lámina II)

Area con 1,5 a 2 m de espesor	65.000 m ²
Area con 3 a 4 m de espesor	5.000 "
Area probable con 1,5 a 2 m espesor bajo el hielo	27.000 "

Ley del mineral

Las muestras se tomaron sin selección alguna de mineral en número de doce, cuya ley en azufre a continuación se indica:

<u>Muestra</u>	<u>Azufre %</u>
1	63,75
2	93,20
3	63,90
4	63,38
5	84,45
6	69,50
7	75,75
8	81,80
9	65,55
10	65,90
11	59,70
12	72,50

La ley media, excluyendo los altos valores (Ms. 2, 5 y 8) es de 65,50 %, pero, debido al pequeño número de muestras tomado, se considerará para los cálculos, una ley media del 60 %.

Reservas de mineral

Mineral visible

Considerando una potencia media de 1,5 ,

los volúmenes de los mantos serían:

Mantos con 1½ m a 2 de espesor	65.000 x 0,70 x 1,5 =
	68.250 m ³
Mantos con 3 a 4 m de espesor	5.000 x 3 = 15.000 m ³
	68.250 m ³
	15.000 "
Total ..	83.250 m³

La densidad aparente del mineral es 1,8; luego la cantidad de mineral visible, en toneladas es:

83.250 x 1,8 = 150.000 t aproximadamente.



luego la cantidad de azufre correspondiente a la cifra anteriormente calculada es:

$$150.000 \times 0,6 = \underline{90.000 \text{ t}}$$

Mineral probable

En este renglón se calculará tan sólo el mineral probable cubierto por el hielo y nó el que pudiera existir debajo del ya calculado:

$27.000 \times 1,5 \times 1,8 = 73.000 \text{ t}$ aproximadamente, que equivaldría a

$$73.000 \times 0,6 = \underline{43.800 \text{ t de azufre}}$$

Para la determinación exacta de la cantidad de mineral existente, es necesario efectuar un vasto plan de exploración por medio de una extensa red de pozos.

Explotación - Aspecto económico

Durante la guerra mundial, una compañía minera extrajo unas 800 t de mineral de alta ley, el cual se vendió en Buenos Aires. En el año 1933 el señor J. Vázquez reanudó los trabajos sacando unas 300 t, que fueron en parte refinadas en una pequeña planta que se halla en la estancia. En la actualidad, la explotación está paralizada por no ser económica.

A continuación se darán datos referentes a la explotación y refinación del mineral, que fueron gentilmente otorgados por la casa Rubio y Cía, sucesores de J. Vázquez:

Gastos originados por la extracción y transporte del mineral por tonelada :

<u>Extracción:</u>	Mineral embolsado con 70 a 80 % de S...	\$ 10-12.-
<u>Transporte:</u>	Mina "Obscuros" (a mula)	\$ 11.-
	"Obscuros"-"Baños" .."	\$ 6.-
	Baños-Estancia(en carro).....	\$ 20.-

La tonelada de mineral puesto en la estancia, cuesta más o menos \$ 50.- La planta de refinación compuesta de un horno y cámara de sublimación, posee una capacidad de tonelada y media de mineral por día. Su rendimiento es de 50 %, incluyendo el residuo y las

pérdidas por azufre quemado, de manera que para obtener una tonelada de azufre, se necesitan dos toneladas de mineral.

Costo aproximado para la obtención de una tonelada de flor de azufre:

<u>Extracción</u>	\$ 12 x 2 -	\$ 24.-
<u>Transporte</u>	\$ 37 x 2 -	\$ 74.-
<u>Refinación:</u>		
Combustible		\$ 27.-
Jornales		\$ 20.-
	Total	<u>\$ 145.-</u>

La tonelada de flor de azufre, costaría en San Rafael \$ 180.e sin considerar los gastos por amortización, administración, refacciones del horno, etc.

La cotización actual de la tonelada de flor de azufre, es en Mendoza de \$ 220.- aproximadamente, vale decir, que desde el punto de vista económico, la explotación no es conveniente.

El principal centro de consumo del azufre, es Buenos Aires, empleándose en la fabricación del ácido sulfúrico, sulfuro de carbono y otros compuestos, siendo las provincias vitivinícolas de Mendoza y San Juan las que consumen mayor cantidad de azufre, mejor dicho, azufre finamente pulverizado.

Para los cálculos futuros, hay que considerar como mercado central a Buenos Aires. En la actualidad el país no produce azufre, casi todo este elemento se importa de los Estados Unidos, en forma de piedra de azufre tipo Frasch, con una gran pureza.

Las cantidades de azufre importado son:

Año	1932	1933	Nueve primeros meses de 1934
Cantidad en t	15.159	20.657	11.448

Su precio de venta es de \$ 100.- la tonelada, aproximadamente.

A fin de estudiar la factibilidad de una futura explotación en gran escala, a objeto de cubrir gran parte del consumo de



azufre en el país, considerémos para ésto, una buena instalación minera compuesta de líneas Decauville, funiculares (para transporte de mineral desde los distintos puntos hasta el sitio de embarque), cable-carril hasta "Obscuros", planta de refinación moderna en la estancia, etc.

El costo por extracción del mineral sin selección alguna y transporte hasta "Obscuros", se estima en \$ 5.- la tonelada; el transporte desde este punto hasta la estancia en \$ 20.-; la tonelada puesta en la planta de refinación costaría \$ 25.-.

Ahora bien, para obtener una tonelada de azufre se necesitan aproximadamente dos toneladas de mineral, partiendo de una ley de 60 %. Los costos por refinación se estiman en \$ 10.- la tonelada.

A continuación se dá el precio aproximado de la tonelada de azufre fundido, puesto en Buenos Aires, sin incluir gastos por amortización, administración, etc, etc.:

<u>Extracción</u>	\$ 5.- x 2 =	\$ 10.-
<u>Transporte</u> ("Obscuros"-Estanc.)	\$ 20.- x 2 =	\$ 40.-
<u>Refinación</u>		\$ 10.-
<u>Transporte:</u> (Estancia-S.Rafael)		\$ 25.-
(S.Rafael-Bs.Aires)		\$ 35.-
		<hr/>
	Total	\$ 120.-

Por consiguiente, resultaría que la tonelada de azufre del "Overo", no podría competir con el importado pues supera a aquella en \$ 20.- sin contar con los gastos ya mencionados.

Conclusión

El yacimiento de azufre del cerro "Overo" es sin duda uno de los depósitos mas grandes que se conocen en el país. La cantidad de mineral visible es considerable, su ley excelente, siendo el azufre de gran pureza -no contiene arsénico, selenio ni teluró- factores estos que invitan a la explotación del mismo, pero, por otra parte tenemos el factor transporte, que resta hoy posibilidad de trabajo uniéndose a ésto, las malas condiciones climatológicas de la región que permiten como ya se dijo, un período de trabajo de 3-4 meses. De acuerdo a lo expuesto, la posibilidad de una explotación es por el momento desfavorable. La construcción del ferrocarril estudiada, que siguiendo el río Atuel hasta el arroyo Las Lagrimas, llega a Chile, mejoraría las condiciones de transporte, ya que con ello quedaría reducido a un mínimun el costo del transporte.

MINA DE AZUFRE "COOPER"

A una distancia aproximada de 25 Km de la confluencia del arroyo "Colorado" con el río Atuel, cerca del nacimiento del primero y a una altura de 3.600 m, se halla la zona que comprende la mina "Cooper".

Una zona fuertemente caolinizada de unos 400 m de largo que se extiende sobre la margen izquierda del arroyo, presenta numerosas vertientes de agua caliente sulfurosa y emanaciones de vapor de agua y de hidrógeno sulfurado. Se observan numerosas manifestaciones de azufre en forma de manchas y en grietas. La fotografía 4 muestra una de las manifestaciones citadas.

La mayor cantidad de azufre, se ha observado en una grieta que tiene 50 cm de ancho y cuya longitud no pudo ser determinada por hallarse ésta cubierta de hielo.

Mas al NO en la región denominada "El Infierno", existen numerosos pocitos de agua y barro hirviendo (ver fotografía 5). En la parte superior de esta región, se observan conos de barro que alcanzan alturas superiores a 2 m, talvez volcanes de barro que se encontraban en inactividad en la época de la inspección (ver fotografía 6).

Todas estas manifestaciones post-volcánicas estarán ligadas sin duda, a las últimas actividades del "Overo".

Conclusión

Bajo el punto de vista minero, esta región carece de valor alguno; sin embargo, se podría utilizar a pesar de que las emanaciones son pequeñas, como baños termales.

MINA DE COBRE "TRES LAGUNAS"

A unos 500 m al SO de la región denominada "Tres Lagunas", se halla la mina del mismo nombre. Esta consiste



en una vetita cuyo espesor máximo es de 3 cm, con una mineralización de crisocola y bornita. Las cajas están constituidas por areniscas rojas con una leve impregnación de crisocola. El rumbo de la vetita es S 115° O y su inclinación 80° NO.

Los trabajos efectuados consisten en un pozo de 3 x 1,20 m y 1,5 m de profundidad, siguiendo la veta -hoy en parte aterrada- y de pequeñas excavaciones siguiendo leves impregnaciones.

Conclusión

De acuerdo a lo expuesto y no habiendo otras perspectivas, esta mina carece de valor alguno.

MINA DE HIERRO "POBLET"

A 3½ Km al norte de los baños, se encuentra la mina de hierro "Poblet", casi frente a la confluencia del arroyo "Las Lagrimas" con el río Atuel.

Topografía

El depósito se halla a una altura de 2.280 m sobre el nivel del mar y a unos 50 m a partir del nivel del valle, en la continuación de la falda O de la gran corrida del cerro "El Sosneado".

El camino carretero de los baños a "Obscuros" pasa por el bajo de la mina. Esta región está provista de pastos. Su ubicación es excelente.

Geología

El horizonte yesífero que corresponde al Jurásico superior, circunda la zona que nos ocupa en tres direcciones, estando la parte baja del yacimiento cubierta por sedimentos de acarreo. En la zona así limitada, se observa caliza fuertemente metamorfoseada, depósito de magnetita y caliza normal, hallándose todo este conjunto muy perturbado. Se notan varias fallas, una de ellas en la veta misma.

El corte correspondiente al croquis de la lámina VI, nos muestra la constitución petrográfica de la zona.

1° - Un complejo de bancos de caliza metamorfoseada, de un

color verde claro a oscuro, constituidos por silicatos ferro-cálcicos, en su mayor parte de granate (andradita).

2° - Depósito de magnetita.

3° - Caliza normal color azulada de grano fino.

En esta zona, están incluidos varios bancos de caliza metamorfoseada. Cerca del contacto con el yeso, se encuentra una veta de cuarzo que a simple vista es estéril.

Las fotografías 7 y 8, muestran la estructura mencionada.

El yacimiento de magnetita que nos ocupa, es de contacto, originado por procesos metamórficos de parte de una roca plutónica, cuya presencia no se pudo observar. La caliza corresponde tal vez al Paleozoico.

Yacimiento

El mineral principal que constituye el depósito metalífero, es la magnetita que se presenta por lo general bastante pura y de grano fino, acompañada a veces por pirita y calcopirita. La calcopirita como la hematita se notan mas bien en el contacto de la magnetita con los silicatos. La pirita se observa en cristales cúbicos acompañando entonces a la calcita y a cristales de granate.

El mineral mas puro se halla en las dos primeras labores. El cuadro N° 1 representa el análisis de los minerales correspondientes a las dos primeras galerías.

CUADRO N° 1

	Muestra 1a.gal.	Muestra 2a.gal.
Residuo insoluble en HCl	9,48 %	11,30 %
Hierro en Fe_3O_4 (Magnetita)	79,02 "	75,20 "
id. en Fe	57,24 "	54,44 "
Cobre en Cu	No cont.	vestig.
Azufre en S	- vestigios -	-
Fósforo en P.	- no contiene -	-

Las cualidades del mineral son buenas y su ley en hierro no es baja.



El mineral de las labores superiores es mas pobre, debido a la contaminación con los silicatos. La potencia media del yacimiento es de 5 m; el rumbo aproximado de la veta es S a N con inclinación de 50° SE. En la magnetita se hallan intercaladas silicatos de contacto, los cuales disminuyen la ley del mineral. Las crestas de magnetita son visibles en una longitud de 38 m aproximadamente.

Las labores efectuadas son pocas y se reducen a cuatro galerías, de las cuales dos solo alcanzan a una longitud de 5 m. Todo el mineral extraído se halla en cancha y alcanza a una cantidad de 50 toneladas.-

Conclusión

El yeso debe haber cubierto gran parte de esta zona de contacto; trabajos de exploración deberían hallar los límites de la misma, por medio de galerías y pozos secundados por un estudio magnético. En el estado actual de la mina, es imposible valorizar el yacimiento.-

MINA DE SAL "TELEN"

En la falda NO de uno de los contrafuertes del cerro "Sosneado", frente al río Atuel y a unos 500 m antes de llegar a los baños de "El Sosneado", se halla la mina de sal "Telen", a una altura de 2.300 m sobre el nivel del mar.

Sobre el horizonte yesífero (Malm), yacen unas arcillas rojas, correspondientes al Dogger; de ellas brotan varias fuentes de agua salada.

Por evaporación del agua, se deposita la sal en forma de una costra, cuyo espesor varía de acuerdo al período de extracción.

Durante la inspección, el espesor medio alcanzaba a 2 cm. La superficie de estas salinas es reducida, como se podrá ver en la fotografía 9. La cantidad de sal observada, no pasaba de 50 Kg.

A unos 200 m más al norte, se halla en el horizonte yesífero, una segunda salina mas pequeña que la anterior. Estas salinas son la fuente de abastecimiento de los puesteros de esta región.

CONCLUSIÓN

Esta mina carece de importancia alguna, debido a la pequeñez de la misma, frente a las grandes salinas que existen en el país.

OTROS DEPOSITOS

Yeso - Existen numerosos depósitos de yeso de gran pureza, cerca de los baños, de la mina "Poblet", entre el arroyo Lardner y el Been, en "Tres Lagunas", etc. Todos estos depósitos adquirirán importancia, el día que el ferrocarril llegue al campo "El Sosneado".

Minerales de hierro -cerro "Sosneado- No se han podido observar tales minerales. Aun los arrieros mismos, desconocen tal existencia.

Manifestaciones de cobre - Las manifestaciones de cobre de El Cerro Friglo, Faja Negra y Arroyo del Medio, carecen de importancia según informe de vaqueanos que conocen dichos lugares.

Mina de plomo "Cuhinshenke" - Esta mina no fué inspeccionada por no hallarse en el campo "El Sosneado". Su situación según informe del encargado de minas de Mendoza, es en el cerro "La Torrecilla", a 20 Km de Malargüe.

CONCLUSIONES

- 1º) Del grupo de minas de cobre "Violeta", la inspeccionada "Santa Fibrena" posee mineral pobre y la veta acuña rápidamente.
- 2º) En el cerro "Overo" existe un yacimiento de azufre considerable y de ley excelente. La construcción del ferrocarril a Chile estudiado, mejoraría las condiciones de transporte, factor éste que imposibilita hoy la explotación del yacimiento.
- 3º) Desde el punto de vista minero, la mina "Cooper" carece de valor alguno.
- 4º) Ninguna importancia tiene la mina de cobre "Tres Lagunas".
- 5º) Exteriormente la mina de hierro "Poblet" no tiene gran valor. Trabajos de exploración podrían evidenciar la importancia real de la misma.
- 6º) Frente a las grandes salinas del país, la mina de sal "Telen" no debe ser considerada.

-----ooooOoooo-----



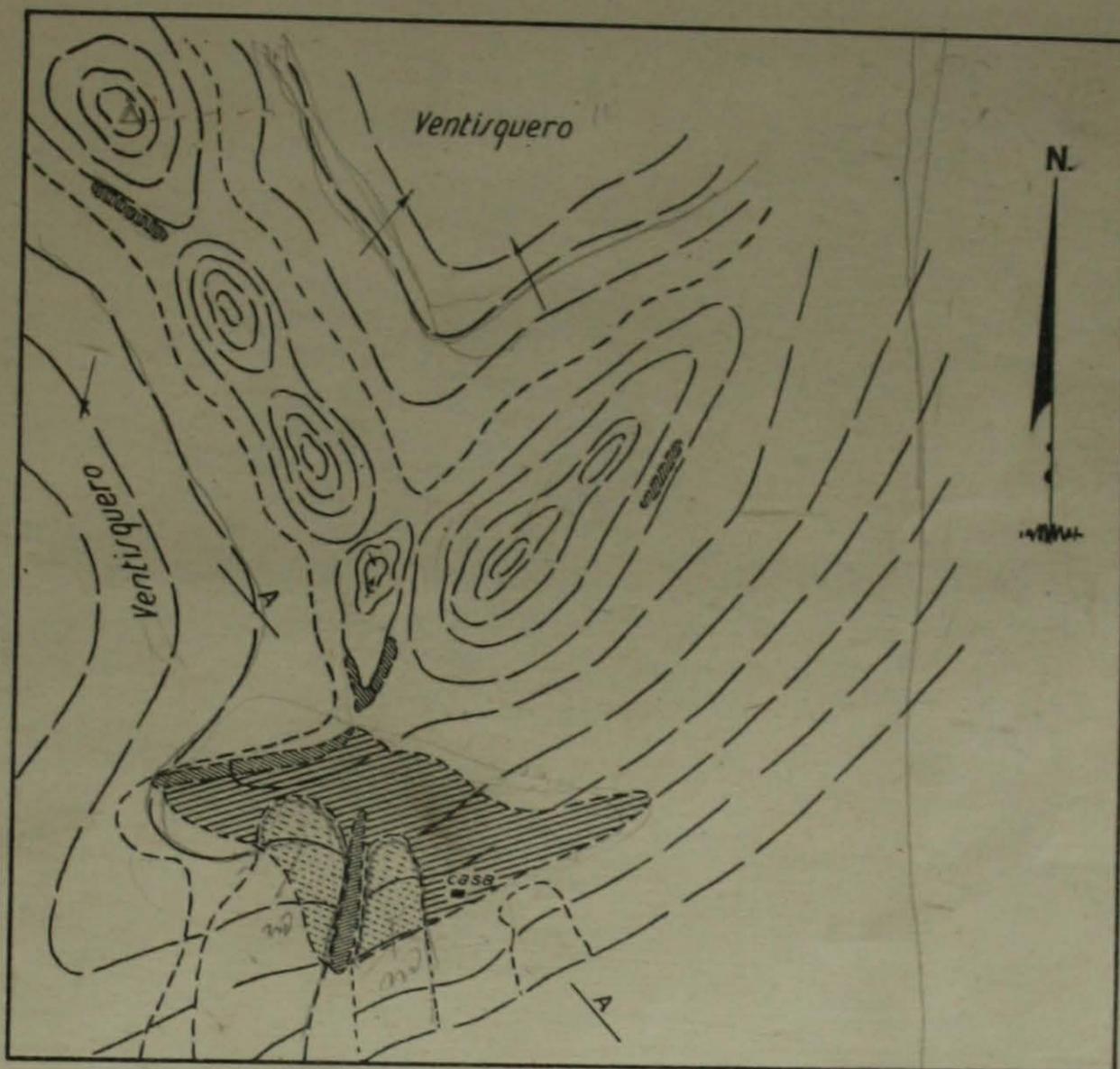
PLANO DE UBICACIÓN DE LAS MINAS INSPECCIONADAS
 EN EL CAMPO DE "EL SOSNEADO"
 — PROV. DE MENDOZA —



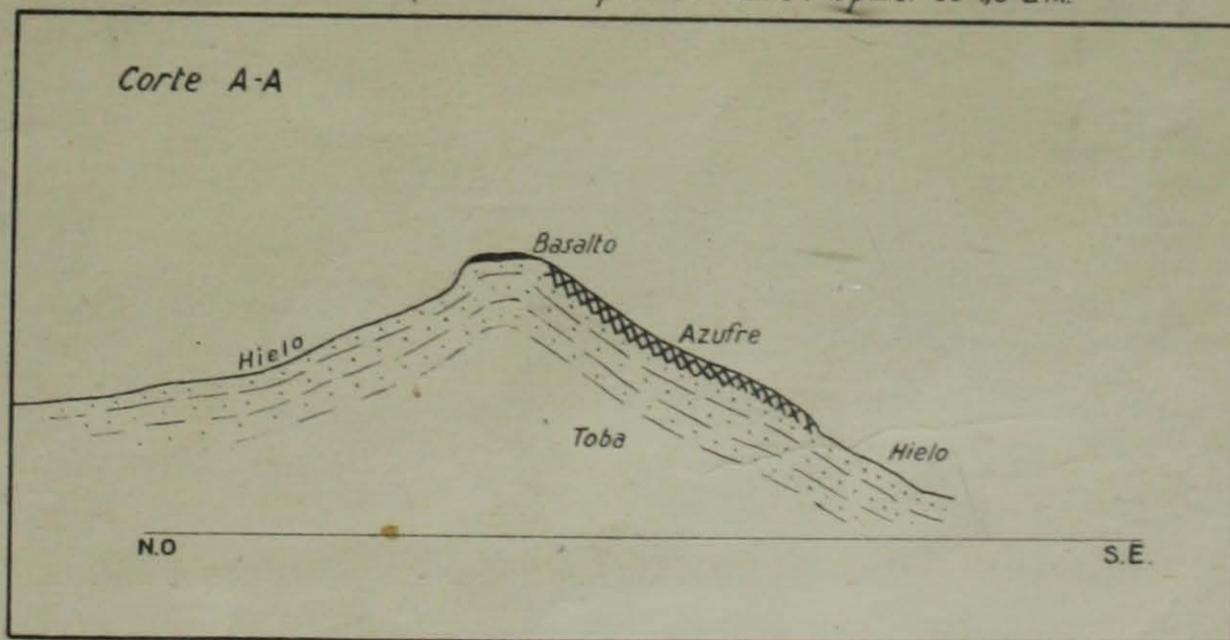
Dib. por W.I. Mantalob



CROQUIS DEL YACIMIENTO DE AZUFRE DEL C^oOVERO
 CAMPO "EL SOSNEADO"
 PROV. DE MENDOZA



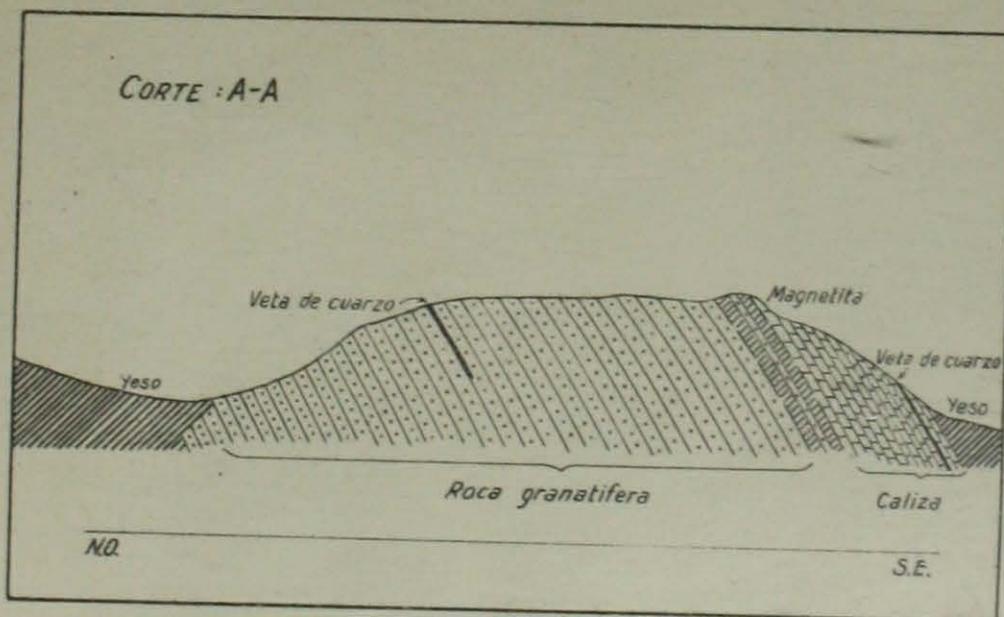
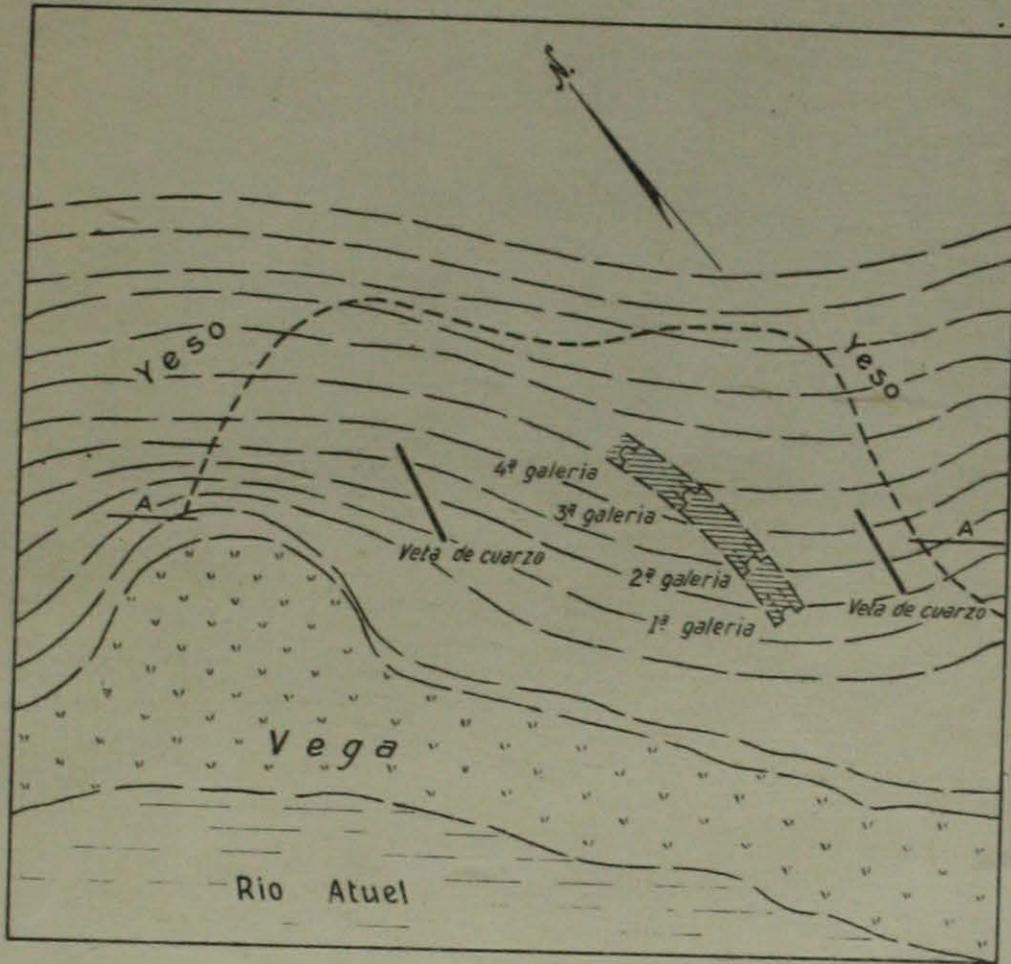
- Area con un espesor de 3-4 m.
- " " " 1,5-2 m.
- " probable con un espesor de 1,5-2 m.



Dib. por W.I. Montaldo

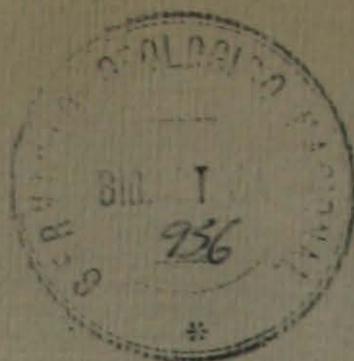
Escala 1:10.000

CROQUIS DE LA MINA DE HIERRO "POBLET"
CAMPO "EL SOSNEADO"
PROV. DE MENDOZA



Escala 1:1000

Dib por W.I. Montalvo



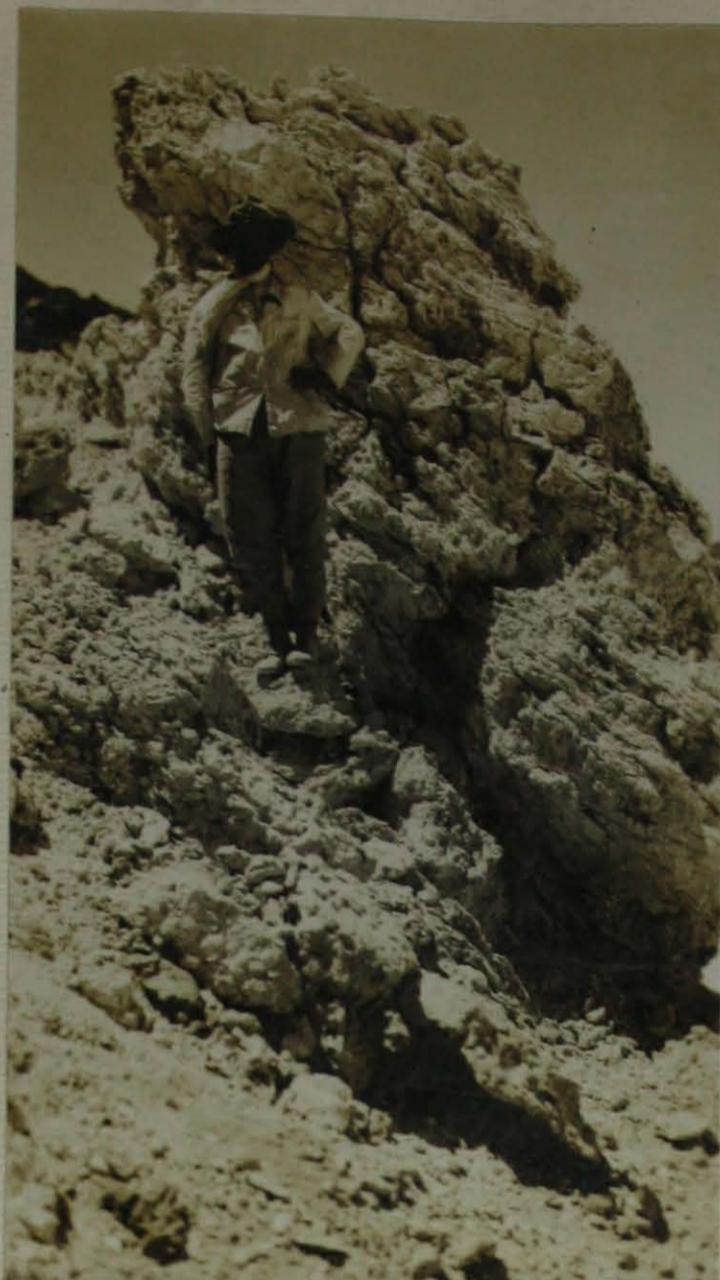
Fotografía 1

Yacimiento de azufre, cerro "Overo" - Vista del cerro "Overo" desde "Enganches". La línea punteada indica la ubicación del yacimiento.



Fotografía 2

Yacimiento de azufre del cerro "Overo" - Cascada de agua, arroyo Been.



Fotografía 3

Yacimiento de azufre cerro "Overo"
Mantos de azufre ubicados entre
los dos campos de penitentes.



Fotografía 3 a

Yacimiento de azufre, cerro "Overo" - Mineral de azu-
fre en la parte superior del cerro.



Fotografía 4

Mina "Cooper" - Manifestaciones de azufre bajo forma de manchas

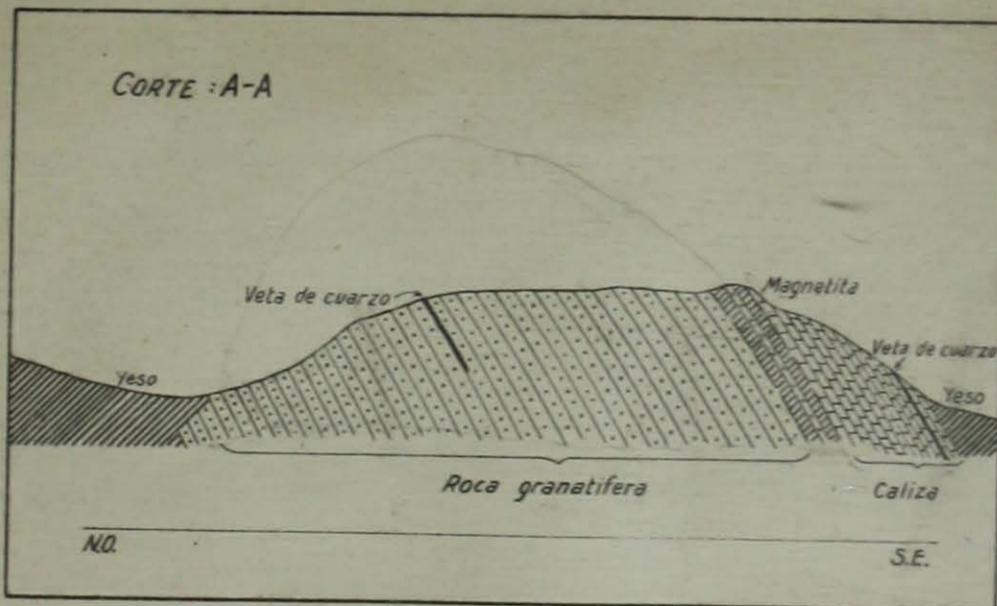
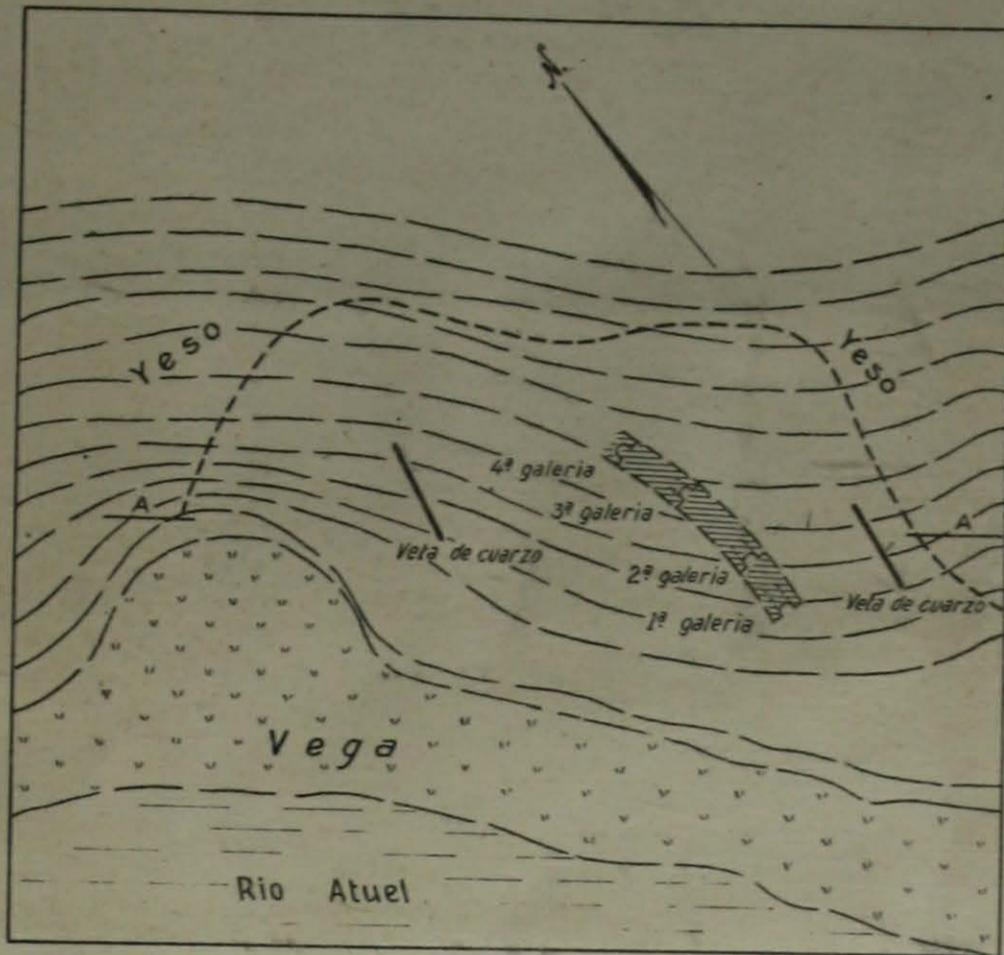


Fotografía 5

Mina "Cooper" - Pozo de barro hirviendo con diámetro de 40 cm.



CROQUIS DE LA MINA DE HIERRO "POBLET"
CAMPO "EL SOJNEADO"
PROV. DE MENDOZA



dalle Tarnais

Escala 1:1000

Dib. por W.I. Montalvo



Fotografía 6

Mina "Cooper" - Pequeños volcanes de barro en estado de inactividad.



Fotografía 7

Mina "Poblet" - Vista del yacimiento desde su parte superior- c) caliza normal, g) roca granatífera, m) magnetita, y) yeso.



Fotografía 8

Mina "Poblet" - Contacto de la caliza con la magnetita.



Fotografía 9

Mina "Telen" - Eflorescencia de sal sobre arcillas rojas.

