

ANTECEDENTES SOBRE LA MINA DE HIERRO "GABRIELA MISTRAL"

Pvcia.de Catamarca

ANTECEDENTES SOBRE LA QUE FUE MINA "ROMAY" Y QUE HOY SE DENOMINA MINA DE HIERRO "GABRIELA MISTRAL".-

Informe dado al Excmo. Sr. Ministro de Justicia, Culto e Instrucción Pública de la Nación, Dr. Juan Crisóstomo Albarracín, por el Profesor de Minería del Colegio Nacional de Catamarca Don L. B. Sotomayor, el 15 de Diciembre de 1873.-

"UBICACION.- Al Oriente de la Ciudad de Catamarca y a una distancia de 15 a 20 Kilómetros de la Estación Frías, del Ferro-Carril Central Córdoba, se encuentra el ramal de montañas titulado "Las Sierras", que desprendido del Aconquija, vá a morir en la "Casa de Piedra", al Sud-Este de la Ciudad, en el punto mismo donde comienzan las "Grandes Salinas" que dividen esta Provincia de la de Córdoba.-Las Sierras presentan del lado de Catamarca (Ciudad), una rápida pendiente de 4 a 6 Kilómetros, cuando mas, en que se encuentran a descubierto el Gneis y el Granito, mientras que en su parte oriental las mismas sierras ofrecen un declive suave de 80 a 90 Kilómetros de largo hasta confundirse con el llano y en que la roca se haya cubierta con una capa de tierra mas o menos arcillosa, de espesor variable y visible en el lecho que han formado las aguas y en uno y otro accidente del terreno, encontrándose se tambien en este lado oriental de las sierras, varios depósitos de carbonatos y sulfatos de cal, alguno en actual explotación, como los de Yegua Pampa y el Arbolito.-

Ya en los últimos declives orientales de las sierras, a 70 Kilómetros de la cumbre, es donde se encuentra el Mineral de Hierro, en una faja de montecillos o colinas interrumpidas por valles que corren de Norte a Sud y cuya extensión no me ha sido posible averiguar, pero que parece ser de unos 40 Kilómetros, por razones que expondré mas adelante.-

La parte de esta faja que el Sr. Romay ha denunciado, es la que se conocia con el nombre de Estancia de la Cañada, cuyo propietario es don Cecilio Gonzalez y cuyos límites estan fijados en la petición y concesión al Sr. Romay, como sigue: Norte, con el Huaco Hondo Grande; Sud, Rio de Albigasta; Este, Estación de Albigasta (debe leerse población) y Oeste con Arroyo de Moya-Pampa.-Estos límites abarcan una extensión de 80 a 100 Kilómetros cuadrados, siendo la distancia de Sud a Norte de 8 a 10 Kilómetros y un poco mayor la de Este a Oeste.-

La Estancia de la Cañada está situada en el Departamento de "El Alto", Distrito de Vilismano, Sección Norte de las Sierras y se encuentra casi al Naciente fijo de la Ciudad de Catamarca y a una distancia de esta Ciudad de 90 a 100 Kilómetros.-

La Ciudad de Catamarca está situada a los 28°-12' de latitud Sud y 68°-45' de longitud, quedando Albigasta mas o menos a los 67° de longitud occidental (medida de Paris), que es el límite occidental de la Provincia de Catamarca, con la de Santiago del Estero.-

"NATURALEZA GEOLOGICA Y MINERALOGICA DEL TERRENO DENUNCIADO.- Ya hemos dicho que la parte de la faja mineral que ha denunciado el Sr. Romay, es una serie de pequeñas colinas rodeadas por valles enteramente aislados por gargantas o portezuelos bajos que separan los montes.-La altura de las colinas no pasaran de 50 Metros y el diámetro de su base casi circular, de 150 Metros.-Los valles tienen un poco mas de extensión que las bases de las colinas.-

La superficie de éstas, está cubierta de una capa de tierra completamente mezclada con pedazos de todo tamaño de mineral de hierro (peróxido generalmente) desprendidos de los crestones de las vetas, probablemente, lo que a primera vista hace creer que las colinas enteras sean de mineral de hierro.-Algunas estan cruzadas por vetas de cuarzo.-

La superficie de los valles está cubierta de una capa de tierra, no habiendo podido averiguar su profundidad en el centro de ellas por falta de medios y por el corto tiempo de que pude disponer, pero, en algunos arroyos a dos metros de hondura, aparecen crestones de minerales, lo que hace suponer que dichos valles estan cruzados por las vetas del mismo.-En una de ellas habia hecho cabar dicho Sr. Romay, un pozo de 7 a 8 metros de profundidad, casi en la cima de una de las colinas

///////

nas, al costado Norte de la misma.-El mineral que se ha extraído, es Peróxido mezclado con Oxido magnético de hierro, muy semejante al mineral de acero de Suecia, que, hasta la profundidad indicada, se encontraba en masas cada vez mayores, de la superficie al fondo, pero diseminados en una roca granítica, en descomposición anfética o turmalinifera, que es la que parece constituir el cerro.-

El costado o caja Poniente de esta veta, parece formada de una otra de quijo (cuarsos) que corre paralela a la del mineral de hierro y de una vara, mas o menos, de anchura.-En el fondo del pozo que tiene uno y medio metros de diámetro, ya las masas de hierro parecen formar un solo cuerpo, cuya solidez ha impedido continuar el trabajo por falta de herramientas a propósito y trabajadores prácticos.-

En el costado Sud de esta misma colina, se encuentran tambien en abundancia, pedazos de mineral de hierro, diseminados en toda la superficie, cubierta ya de vegetación, pero en el que no se habia hecho ningun escarpe, a fin de averiguar la existencia de nuevas vetas que es casi indudable existen.-

La tercera veta de la misma clase de mineral que se encuentra un poco mas al Poniente de la anterior, a 500 o 600 metros, se haya tambien algo escarpada dejando manifiesta una anchura de 2 Metros, pero que bien puede ser mayor.-

La ley del mineral de ambas vetas, no debe bajar de un 70 % de hierro puro.-

Por fin, una tercera colina de mineral de hierro ojoso de inferior ley que el anterior, parece ser ella misma constituida de ese mineral, tan cubierta se haya de sus rodados, encontrándose ademas sin direccion fija, los varios farallones que aún no se han desprendido.-

El Sr. Romay asegura ser de esta clase de mineral, de la que el Sr. Kyle analizó una muestra que tengo a la vista y cuyo análisis dió el siguiente resultado:

Fe.....	52.64
O.....	19.18
Al ₂ O ₃	2.46
O ti.....	16.70
Su.....	0.10
H ₂ O.....	0.72
	100.00

Como se vé, el mineral no contiene los enemigos de la buena calidad de hierro: As ni P; siendo por otra parte posible el beneficio, reducir inmensamente la proporcion del titanio.-

Prosigo el informe:

El nombre que los naturales dan al espacio descrito mas arriba, es el de Corral de Tropas, habiendo el Sr. Romay establecido en el cerro sus reales.-

Mientras me encontraba en un momento de descanso en ellos, vino un natural del lugar trayendo varias muestras del mineral de hidrato de hierro.-Interrogado por mi, me contestó haberlo extraído mas al Poniente del lugar de Anjuli, de una colina semejante a la que teniamos al frente y me manifestó la existencia allí de la misma clase de valles y colinas formando una faja de ancho igual, mas o menos, al de aquellas en que nos encontrábamos.-

Anjuli está al Sud de Albigasta y sobre el mismo meridiano, mas o menos, y estas nuevas colinas quedan al Poniente de Anjuli, una legua y media, asi como el mineral Romay está de Albigasta; son por lo tanto, parte uno y otro de la misma faja.-

CONDICIONES DE EXPLORACION Y BENEFICIO.- La considerable cantidad de mineral suelto que hay, que como hemos dicho cubre las colinas, harian innecesaria otra explotacion, que la de reunirlos durante un tiempo mas o menos largo segun el consumo del beneficio, el que, aunque llegara a Mil toneladas diarias, no nos parece aventurado decir, que no lo agotaria quizas, un año de constante fundicion.- Incluimos las colinas de hierro ojoso.-

Por otra parte, encontrándose el Oxido magnético, en masas que como hemos dicho estan embutidas hasta la profundidad de Ocho metros (lo que es ya averiguado) en granito en descomposición y muy blando, constituye esta circunstancia una nueva condicion favorable para la primera explotacion, se se creyera necesario o bien para la subsiguiente.-

///////

Aunque la madera de construcción no es tan abundante en el mismo mineral, existen en las caídas al llano a corta distancia y la leña que hay en el mismo mineral, es mas que suficiente para las necesidades de cualquier explotación por grande que sea, aunque insuficiente para el beneficio.-

El agua del Rio Albigasta se encuentra a cuatro o cinco kilómetros al Sud del Corral de Tropas, y si fuere necesario conducirla a este lugar, la altura manifiesta a que se encuentra desde esa distancia sobre el nivel de dicho Corral, no ofrecería a nuestro juicio, graves dificultades, sobre todo si se hiciera por medio de caños de hierro que el mismo beneficio proporcionaría.-

El trabajo de un barreneteo, en los minerales en actual explotación y a una profundidad de Cien metros bajo la superficie, en peores condiciones climatológicas e higiénicas, en las Capillitas (Departamento de Andalgalá) mineral del Fuerte, es avaluado en Veinte a veinticinco pesos bolivianos al mes, dándosele alimentos.-

El cuarzo y arcilla existen en las cercanías del mineral Romay, como materiales para la fabricación de ladrillos refractarios, que podrían servir para los hornos de beneficio.-

A nuestro juicio, ellos tendrían que colocarse a orillas del mismo Rio de Albigasta, y en el llano, no solo buscando el agua que se necesitaría en mayor abundancia, si la explotación del hierro dá origen como es natural, a algunas manufacturas del mismo, sino también para colocarse al inmediato alcance del combustible, que allí se presenta inagotable.-

El combustible en el llano consiste principalmente en madera de algarrobo, quebracho blanco, colorado y mistol.-

De esa manera por otra parte, el lugar de beneficio se aproximaría a la línea férrea a Tucuman, distando solo de ella cuando mas Cinco kilómetros.-

La distancia a que habría que conducir el mineral en bruto, sería de seis a siete kilómetros, pudiéndose construir con facilidad un camino carretero. (Actualmente el Camino Nacional construido cruza por la Mina).-

Estos lugares explotados hasta hoy solo en la cría de ganados, han servido también en escala inferior a la agricultura con el fin de llenar unicamente las necesidades de los naturales, pero, la fertilidad del suelo que hace innecesario el riego, se prestaría a una explotación en escala mayor.-

Existen también animales silvestres en abundancia y la vegetación natural en el llano es exuberante.-"

ANALISIS PRACTICADO EN 1873 EN BUENOS AIRES.- Analisis hecho en Buenos Aires por el Químico Nacional Sr. J. J. Kyle, de la muestra de mas inferior calidad de hierro de la mina Romay, descubierta en Albigasta:

Fe.....	52.64
O.....	19.18
Al2.O3.....	1.80
Mg.....	2.46
Pi O2.....	6.40
O ti.....	16.70
Su.....	0.10
H2 O.....	0.72
	<u>100.00</u>

Esta clase de hierro magnético es semejante en sus caracteres a ciertos minerales de hierro de Noruega y actualmente beneficiados en aquel país.-Es libre de As y de P y contiene una parte insignificante de Su.-

BUENOS AIRES, Septiembre 8 de 1873.-

Firmado: JUAN J. Kyle.-

///////

ANALISIS PRACTICADO EN LONDRES EN 1874.- I4-Pinsbury Squarem City Road.-Laboratory of Assay Officees.-Londres, Abril 18 de 1874.-

Apreciable Señor:

Le incluyo los resultados de mi análisis de la muestra que Ud. me remitió.-Dicha muestra contiene:

Si O2.....	2.55
Fe O2.....	52.21
Fe 2O.....	14.89
Al2 O3.....	5.40
Ti O.....	18.17
Mn.....	0.97
Mg.....	4.28
H2 O. (Combinada).....	0.93
Humedad.....	-----
PH.....	-----
Su.....	-----
	99.40

I.-Hierro metálico p. % 48.25.-II- 48.13.-

Firmado: Ed. RIEY
Químico Analítico y Consultor.-

INFORME DE LAS MUESTRAS DE MINERAL DE HIERRO Y CARBON DE PIEDRA PERTENECIENTES A LA PROVINCIA DE CATAMARCA, REMITIDAS POR EL SR. GABRIEL ROMAY A LA EXPOSICION DE FILADEL-
FIA.-

CATAMARCA, Octubre 14 de 1873.-

Señor Presidente de la Comisión provisoria, encargada de la remision de objetos a la Exposicion de Filadelfia.-

Remito a Ud. cinco muestras de metales de esta Provincia, para que sean enviados a la Exposicion de Filadelfia.-Siendo el ramo de mineria una de las principales fuentes de la riqueza pública, supongo que no será fuera de inyeres para el pais, el que, producciones de este género sean conocidas en el exterior principalmente el metal de hierro, que, por su basta aplicacion a las industrias se hace por todo el mundo un elemento casi de primera necesidad.-

Las muestras remitidas van numeradas del uno al cuatro, cuya clasificacion por su orden, es como sigue:

La muestra de Hierro N° 1, contiene la calidad de hierro magnético del mineral denominado "Romay", que se haya a 18 leguas de esta Capital, en la Sierra del Alto.-Su situacion geográfica es la siguiente: 28°-12' latitud Sud; altura sobre el nivel del mar 531 Metros; temperatura media del año 20°, en la primavera 18°, en el estio 27°, en el otoño 22° y en el invierno 13°.-Los vientos reinantes son los del Norte.-

Se haya situado el mineral en la parte oriental de la sierra y como a seis kilómetros de la línea ferrea a Tucuman, en un pequeño valle que desciende hasta la línea, presentándose por consiguiente a un ramal de ésta por dos puntos diferentes.-

La formacion de este mineral, es un terreno primitivo de gneis y granito.-Las vetas de hierro atraviesan este terreno formando colinas hasta de 50 metros de altura.-Las colinas que constituyen en los filones son casi puras, como la muestra de número uno y solo interrumpidas por filones de sílex blanco, carburo de hierro y pirita magnética.

La muestra N° 2 de Hierro oligisto granular, muy puro, donde se ha colocado el pozo de ordenanza.-En la misma corrida del mineral, existe un terreno carbonifero, cuyas primeras capas se componen de arcillas cretáceas; las segundas tierra de batan, mezcladas con plumbagina y materias bituminosas; y las últimas hasta donde se han hecho perforaciones de poca profundidad, son de carbon que se acompañan bajo el número 3, el cual, por su aspecto físico, se aproxima al lignito; arde con facilidad el de al-

//////////

gunas capas, el de otras se porta como Antracita y algunas hay tan sólidas como barras de hierro, predominando en éstas capas de sulfuro de plomo, la pirita magnética y el carburo de hierro, como lo demuestra la N^o 3.-Son estos los resultados que se han obtenido con trabajos del descubridor, hasta el presente tan insignificantes, débiles y aislados y es indudable que, profundizando las perforaciones o poniendo los trabajos propios y en la debida escala, se encontrará carbon en estado de perfeccion y condiciones aptas para la elaboracion del hierro.-

El mineral de hierro de las muestras N^o 1 y 2, es tan abundante que se calcula que fundiéndose Diez mil toneladas diarias, la empresa que lo explotase no tendria necesidad en un año de hacer un tiro de pólvora, para extraer de sus entrañas un pedazo de hierro, por hayarse grandes fragmentos y enormes promontorios, diseminados en torno de sus principales filones.-

Hay abundantes maderas de construccion, predominando en ellas el quebracho colorado, el cebil y el nogal.-Las aguas corrientes no escasean; tiene vertientes y pequeños arroyos al Norte.-Al Sud, a mil metros de distancia corre el abundante Rio de Albigasta.-

El mineral se haya circundado por varios centros de poblacion; a 4 leguas al Poniente se haya la Villa de Vilismano; al Norte la Villa del Alto, cabecera del Departamento de su nombre, distando ésta seis leguas del mineral; al Sud, a dos leguas estan las poblaciones de la Toma y Anjuli y al Naciente las de Albigasta y Remoncito.-Todas estas poblaciones son muy importantes por su comercio, agricultura y ganaderia.-

La muestra N^o 4, es de un mineral recién descubierto en el cerro de esta Provincia denominado "Ambato".-

Este mineral se compone de tierra de Caolin, que sirve para la fabricacion de la loza y otras numerosas industrias.-Contiene el criadero gruesos filones de proto-sulfuros de Antimonio y vá de este metal un trozo en el bulto N^o 4.-

Al terminar la presente, ruego al Sr. Presidente, tenga a bien aceptar su objeto, proveyendo lo conveniente a la realizacion del mismo.-

Dios guarde a Ud.-

Firmado: GABRIEL ROMAY

ULTIMOS Y DEFINITIVOS ESTUDIOS MANDADOS PRACTICAR POR LA SOCIEDAD INICIADORA: "COMPANIA SUD AMERICANA MINAS ROMAY".- BUENOS AIRES, JULIO 30 DE 1878.-

Al Señor Presidente de la Comision Directiva de la Sociedad concesionaria de la Mina de Hierro Romay, Don Manuel Cache.-

Señor Presidente:

En cumplimiento de mi contrato con esa Comision, tengo la satisfaccion de dirigirme a Ud. adjuntando los planos y el informe correspondiente de los estudios hechos durante los seis meses que he permanecido en dicha mina.-He podido Sr. Presidente, ser mas extenso en mi informe entrando en diversas consideraciones, que si bien podria ser mas conveniente, no eran indispensables, ni aun necesarias y he preferido ser lacónico, limitando a establecer toda la inmensa importancia de esa Mina y los medios o elementos que el terráno ofrece para su explotacion.-

Dispuesto a dar a esa Comision todos los datos o conocimientos que pueda necesitar tengo el honor de suscribirme del señor Presidente, su muy atto. y S. S. S.

Firmado: PABLO BIOT
Ingeniero

INFORME:

SITUACION DE LA MINA.- La mina esta situada en el lugar denominado "Cañada de Albigasta", Departamento del Alto, Provincia de Catamarca.-Las poblaciones inmediatas a la mina, son: al Sud, a media legua La Toma, sobre el Rio del mismo nombre, con una poblacion de diez familias mas o menos; a tres leguas Anjuli, con 30 o 40 familias; al Este, Albigasta a una legua con veinte familias; Laguna a una y media legua, con diez familias; Frias, Estacion del Ferrocarril Central Córdoba, a Tucuman, a 3 le-

//////////

gama, con veinte familias; Remoncito a 3 leguas y cuarto con veinte familias; al Norte, Guaicohondo de Abajo a dos leguas con veinte familias; Villa del Alto a 7 leguas con 50 familias; al Norte-Este, Chafar Laguna a 5 leguas, con 50 familias; al Norte-Oeste, Guaicohondo de Arriba a legua y cuarto, con 4 familias; Laurel a legua y tres cuartos con diez familias; al Oeste, Molle Pampa a dos leguas y tres cuartos, con dieciséis familias; Villa de Vilismano a cinco leguas con 20 familias.-

Antes de empezar los estudios de la mina, creimos conveniente hacer algunas excursiones dentro y fuera de la propiedad, con el objeto de reconocer bien el terreno y cerciorarnos de sus condiciones, tanto en la mina como en sus alrededores.-

Así, hemos observado que al Sud de la mina, en la parte comprendida entre el Arroyo de Mayuchaqui y el Arroyo Mistolillo, la composición del terreno es de granito rosa.-La parte entre el arroyo Mistolillo y el arroyo Sauce, es de formación gneis, greda y cuarzo.-

Entre el arroyo Mayuchaqui y el Rio de la Toma, las rocas son de granito rosa, gneis y cal.-

Entre el Rio de la Toma y toda la parte Oeste de la mina: dolomia, silicatos debles, greda, cal, peridoto, hierro oxidado, granito rosa y plombagina.-

La parte Norte: gneis, greda, plombagina y hematita.-

Estas dos últimas en muy pequeñas cantidades.-Al Oeste se encuentran muy frecuente vetas de hierro oxidado, entfeverados con las rocas ya citadas.-

OBSERVACIONES METEOROLOGICAS.- Pocas observaciones hemos podido hacer en los seis meses (Diciembre 1877 a Junio 1878) que hemos estado en la mina.-En ellos el barómetro varió de 706 a 724 milímetros.- El termómetro, entre unos 40 y menos 5 grados centigrados.- La mayor parte del tiempo reinó viento Norte.-

La circunstancia de habernos encontrado en la mina en las épocas de lluvias y en un año muy lluvioso, no nos ha permitido apreciar el clima, pero lo consideramos muy benigno y sano, tanto en la serranía como en los llanos y esto lo confirma los datos que hemos recogido.-

LIMITES DE LA PROPIEDAD.- Los límites de la propiedad indicados en el Plano correspondiente, son los siguientes: al Este, una línea recta con rumbo Norte siete grados cuarenta y ocho minutos Este, partiendo del Guaicohondo de Abajo, hasta encontrar el Rio de la Toma, pasando por el Pozo de la Vivora o de Piedra y que mide Nueve mil quinientos cincuenta metros, dejando al Este el Puesto de Yacuyocin, como a 500 metros de esta línea.-Al Sud con el límite Este, siguiendo el Rio de la Toma con rumbo Oeste, hasta encontrar la embocadura del arroyo de la Cruz Chiquita, hemos medido 3,430 metros.-Al Oeste, desde la embocadura de la Cruz Chiquita, una línea recta con rumbo Norte 28 40'Este, hasta llegar a la cumbre del Cerro Guaicohondo de Arriba, dejando como a 100 metros al Este, el Puesto de la Cruz Chiquita y midiendo 3,430 metros.-Al Norte, del arroyo Sauce, desde el Guaicohondo de Arriba hasta el Guaicohondo de Abajo distante 6,650 metros.-

AMOJONAMIENTO.- Los esquineros de arbores Guaicohondos estan marcados por los Cerros del mismo nombre.-El esquinero Sud-Oeste es tambien definido por la reunión del Rio de la Toma con el Arroyo de la Cruz Chiquita.-El mojon esquinero Sud-Este sobre el Rio de la Toma, es un tronco de quebracho colorado, cortado a la altura de 2 metros del suelo y cuadrado con hacha.-

RIOS Y ARROYOS.- Los rios y arroyos en general no tienen agua con tiempo normal aunque de un cauce bastante grande; solo el Rio de la Toma que conserva sus aguas permanentes hasta Albigasta y el Arroyo Sauce hasta el Salton o Puesto de Ponde.-Ambos corren de Oeste a Este.-Son los únicos que podrían utilizarse para las necesidades de la mina.-En el terreno de la mina, los arroyos mas importantes son: el arroyo Mayuchaqui de dos leguas de largo, perdiéndose en un bañado cerca de Albigasta a la orilla del Rio de la Toma.-El arroyo de la Cruz Chiquita en la parte Sud del límite Oeste.-El arroyo de Veterupasca o Yacusin, se pierde en el bañado del Sauce, cerca del Puesto la Esperanza Perdida.-

Las vertientes u ojos de agua son pocas, secándose siempre a pocos dias de las lluvias ordinarias.-La mas importante es la del Puesto del Capitan Ceferino, cerca

//////////

del mineral a donde con poco trabajo se podria conseguir agua permanente para el consumo diario de los trabajadores.-

MINERAL.- Despues de haber practicado las picadas y excavaciones necesarias para determinar las direcciones, dimensiones y condiciones de los filones de mineral de hierro, tenemos el placer de poner en conocimiento del Sr. Presidente, que el resultado obtenido ha sido completamente satisfactorio.-

Los filones son casi verticales en toda la extension del mineral explorado.-Entra en las entrañas de la tierra con una inclinacion hácia el Norte de 80° y corren en direccion de Este a Sud-Este y de Este a Oeste.-

Numerosos puntos de estos filones a flor de tierra, son indicios suficientemente convincentes que el terreno de la mina posee una gran cantidad de mineral y que tambien estos filones se deben cruzar en muchas partes, formando en el subsuelo una masa compacta segun nuestra opinion.-

Estos filones son compuestos de filones parciales de uno a tres metros de espesor, unidos entre si por roca epatica, dolomia, anfíbol, peridoto, pudinga, gneis y tierras calcáreas.- Uno de estos filones tiene un largo de Ciento veinte a Ciento cincuenta metros y otro hay de Trescientos a Cuatrocientos metros.-

Si la Comision hubiese ordenado excavaciones mayores, es probable que se habria descubierto otros muchos filones, mientras tanto, las excavaciones hechas por la naturaleza en las capas, indica la existencia probable del mineral en no menos área de Tres mil metros de largo por Mil cien metros de ancho.-

Además el subsuelo está enteramente cubierto de rodados de todo tamaño, cuyos rodados llegan a tener a veces un peso de Tres a cuatro toneladas.-

La capa de tierra vegetal de arriba, contiene, mezclada con ella de Sesenta a Setenta y cinco por ciento de Granalla cristalizada de mineral de mejor Ley (60 a 75 %).-

La naturaleza del mineral de hierro, es de hierro titanado, en los Cerros del Cascabel, del Palo Borracho, Rico y Negro; de hierro sulfurado en la superficie de los Cerros Mistoles, el Potrero y la Picada; de hierro oxidado en el Cerro Largo y Las Piedritas Blancas.-

El mineral de hierro titanado, es de una Ley elevada hasta llegar al 80 %.-

Los defectuosos ensayos hechos en hornos que no eran adecuados, no han podido dar el resultado deseado por la infusibilidad del titano, pero han probado la riqueza del mineral dando un hierro dulce de primera calidad, fácil de transformar en acero, pudiendo ambos productos rivalizar con los primeros de Europa.-

El mineral es de un peso especifico 5.6- y se puede obtener a fusion un 40 % a 50 % de hierro dulce, y tratando despues las escorias, un hierro colado de primera calidad por la ausencia completa de azufre, arsénico, fósforo, etc.-

El mineral de hierro oxidado de las Piedritas Blancas, es de mucho mas fácil fusion, teniendo agregadas asi mismo, un Carbonato doble de cal y magnesia, pudiendo servir de fundente.-Este mineral podria dar tambien un 45 % de metal.-

Hay además, muchas otras clases de mineral que darian al tratamiento de 10 a 25 % de metal.-

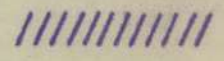
Los fundentes existentes, son en grandisima cantidad; hay cerros formados completamente de cal y en todos se haya silicatos y carbonatos dobles de cal y magnesia, como tambien de alumina y cal.-

Segun los datos recogidos en nuestra excursion, la existencia del mineral se extiende mucho mas allá de la propiedad de la mina, habiéndose notado su existencia al Sud del Rio de la Toma y al Norte del Rio Sauce, como tambien en el Molle Pampa.-

Ademas de los filones compactos y rodados, el mineral es muy abundante en forma de grenallas y arenas, llevadas y reunidas en las partes bajas por las aguas llovedizas despues de la segregacion de los filones.-

La altura de los cerros metaliferos, varian de 20 a 50 metros.-

La infusibilidad del mineral por la presencia del titano, no es inconveniente de explotacion, segun nos demuestra lo que pasa en Europa, en donde llevan de Nápoles a Marsella para tratarlo, un mineral de igual composicion del que nos ocupamos y que es muy apreciado.-Hemos notado tambien la existencia de Plombagina en varias parte; no nos hemos ocupado de ella por no ser de mayor interes.-



PLANTACION DEL ESTABLECIMIENTO DE FUNDICION.- Despues de prolijos estudios sobre el punto que seria conveniente plantiar la Usina, nos parece que Albigasta, en la parte comprendida entre el Rio de la Toma y la Cañada del Sauce, seria el punto mas indicado para este objeto, reuniendo este sitio, todas las condiciones indispensables al desarrollo de esa industria.-

La proximidad del agua y la cantidad de madera inmediata, como tambien la comodidad de comunicaciones con el Ferro-carril Central Córdoba, nos ha guiado para elegir este punto.-Tambien la facilidad que habria en construir un camino o railway ligando con la linea recta y sin trabajo de mucha importancia, la mina con la Estacion Frias, pasando por la Usina.-

MATERIALES DE CONSTRUCCION Y COMBUSTIBLES.- Los materiales de construccion abundan: la piedra, greda, el granito, tierra para ladrillos, piedra de cal que existe en casi todas partes, arenas que llevan arroyos y cañadas y todos los bajos en general.-La madera es muy abundante, tanto para la construccion como para proveer a los hornos.-

El quebracho colorado y el algarrobo colorado son las mejores maderas para construcciones fuertes.-Se pueden obtener vigas hasta de diez metros de largo.-

El cebál podria servir para las obras interiores.-

Para el carbon de leña pueden usarse especies como el quebracho blanco; el algarrobo blanco, cebil, tala, guayacan, chañar, mistol, etc.-

Tenemos conocimiento de una MINA DE CARBON DE PIEDRA, como a cuatro o cinco leguas del mineral que no hemos podido explorar.-

Varias escencias de estos árboles tienen su aplicacion a la industria, entre los cuales el Cebál y el Algarrobo de los que se usan las cáscaras para curtiembre, y las cenizas del Tala para la elaboracion de la potasa.-

No nos extenderemos mas sobre este punto que está fuera de nuestra ~~mision~~ mision, pero no podemos pasar sin mencionar el Palo Borracho, cuya semilla esta envuelta en un capullo de algodón muy fino, del grosor de un limón.-Los habitantes lo usan para colchon, colchas, pabito, etc.-

Entre las cáscaras y el tronco de dicho árbol, en las plantas nuevas, existe una madeta textil denominada yuhan, parecida al cáñamo, la cual se puede usar para la fabricacion de cabos, sogas, etc de calidad mucho mejor que los de Manila, oriándose la cáscara como en el roble de corcho.-

Creyendo haber cumplido con el presente informe de nuestro cometido, es todo cuanto podemos informar respecto a los trabajos relativos a la mision que tuvo a bien encargarnos la Comision.-

Firmado: PABLO BLOT
A. TOURMENTE

Ingenieros
