

MEMORIA SOBRE LAS MINAS DE COBRE DE COLMENAREJO
=====I=====

Esta propiedad está situada en la provincia de Madrid y en los términos de Colmenarejo y Galapagar.

Su posición está señalada en rojo en el adjunto mapa oficial de España.

Consta de tres concesiones mineras, llamadas respectivamente "AURORA", "SEBASTIAN" y "MARIA".

"AURORA" está separada por un pequeño espacio libre de la "SEBASTIAN" y está con la "MARIA" está contiguas.

Tiene las siguientes dimensiones:

"AURORA"	10 pertenencias	24'71 acres
"SEBASTIAN"	62 "	153'20 "
"MARIA"	23 "	56'84 "

95 PERTENENCIAS

234'75 ACRES

Cada una de estas pertenencias mide una hectárea o 2'47 acres. El título de propiedad es a perpetuidad, como en todas las demás minas en España, sujeta solamente al pago de 15 pesetas (al cambio actual 9.s.7.ch.) por pertenencia.

Las minas distan de Madrid cerca 25 millas. Están situadas en una curva de la línea del ferro-carril del Norte y esto hace que casi equidisten de las tres estaciones de Navalquejigo, Villalba y Torreslodonos. Pero Torreslodonos es, sin duda, la mas conveniente. La carretera desde las minas es buena para el tránsito rodado hasta Galapagar y desde este último punto a la Estación hay construido un buen camino real que está próximo a terminarse y a ser abierto al tráfico.

DESCRIPCION GENERAL DE LOS YACIMIENTOS

Mina "AURORA". - Este es el grupo que hay más hacia el Norte. Contiene los edificios principales, casa del administrador, Almacenes y Talleres de concentración. Está cruzada por dos pequeños filones que van de Oeste a Este. Sus afloramientos tienen aproximadamente de

de 2 pies 6 pulgadas a 3 pies de anchura y muestran tener carbonato de cobre. Al lado de uno de ellos se encuentran una vena de kaolin. Ningun trabajo de alguna importancia se ha hecho en estos filones. En uno de ellos se ha cavado un pozo de cerca 7 pies de profundidad en el mismo afloramiento y muestra tener carbonato. Es bien señalado y vale la pena de explorarlo.

206 226 Mina "SEBASTIAN". - Esta pertenencia esta situada al Sur de la "AURORA"; esta cruzada de Este a Oeste por tres bien marcados filones de muy halagüeños caracteres de 6 a 9 pies de anchura cada uno. En el más al Norte de estos se ha cavado un pequeño pozo de 6 pies de profundidad por entre una capa de hierro que muestra carbonato de cobre por debajo. El próximo filon se presenta muy bueno en un pozo de unos 14 pies de profundidad, que muestra buen carbonato en el fondo. El mas al Sur de estos filones ha dado tambien buenos carbonatos en un pozo de 30 pies de profundidad. Considero el yacimiento de en medio el mas merecedor de ulterior exploración.

Mina "MARIA". - En ésta, el más al Sur de los tres grupos mineros, se ha hecho mucho trabajo; el que, aun llevado a cabo de un modo inexperto, ha dado idea de un riquísimo filon de considerable magnitud que actualmente se esta explotando y es accesible; y tambien de otro de grandes dimensiones con excelentes indicaciones es la superficie; en el que los trabajos hechos se encuentran actualmente inundados por el rio Rosequillo y es por este motivo que no he podido examinarlo ni comprobar sus cualidades. El primero de estos filones es sin duda alguna una mina de primer orden ya en la profundidad que han alcanzado los trabajos actuales; pues todas las indicaciones son de que será todavía mejor a mayor profundidad. Le llamare el filon "Blanca" para distinguirlo del segundo; al que quiero llamar filon "Rio" porque ha sido descubierto cerca de la orilla derecha del rio Rosequillo.

"Blanca". Este filon, al igual que otros que cruzan la propiedad, va de Este a Oeste. Se inclina al Norte en un ángulo de cerca de 45 grados y por consiguiente ha de pasar por debajo de la "MARIA" y de la "SEBASTIAN" de esta última a gran profundidad. Las pertenencias de la "MARIA" miden 2,300 pies en la propia dirección del afloramiento. La "MARIA" y la "SEBASTIAN" juntas pasan por encima del filon en una distancia de unos 3.000 pies.

La anchura de este yacimiento es variable, pero en algunos sitios, encima y debajo del suelo, pasa de 25 pies en línea horizontal. Contiene un número de venas de muy rico mineral, que en la proximidad vienen a ser marcadamente paralelas y aumentan en magnitud inclinándose regularmente con el yacimiento, separadas por divisiones de roca de inferior calidad, aunque muy bien impregnada de mineral. La forma irregular de las explotaciones ha hecho que las galerías sean tan curvas y mal trazadas, por lo que se hace muy difícil trazar en un diseño cada una de las venas desde el techo al fondo y así formarse una idea aproximada del total grueso de las fajas de rico mineral. Sin embargo, en los cortes transversales inferiores se presentan gran número de ricas venas en apretada continuidad sobre una anchura que excede de veinte pies y toda la roca intermedia aparece en gran manera impregnada de mineral. Algunas de las venas son casi contiguas. De hecho, en el frente de la galería hay un filon casi intacto de rico mineral.

No cabe ninguna duda de que la masa de rico mineral ha engrosado considerablemente en una profundidad entre 60 y 100 pies. Se emplean estos números redondos para señalar estas dos galerías; pues en realidad su promedio respectivo de profundidad debajo de la boca del

pozo de la "SEBASTIAN" son más probablemente unos 68 y 95 piés, pero el trabajo se ha efectuado mirando poco a los niveles o dirección.

Más adelante volveré a ocuparme detalladamente de esta altamente interesante parte de la mina.

El filón "Blanca" también contiene una vena de Kaolin que en apariencia es de buena calidad.

Filón "Rio".- El afloramiento de éste filón es muy bien señalado en ambas orillas del río Rosequillo que lo atraviesa de Norte a Sur formando garganta. Muestra tener una capa de hierro de muy buena calidad y esta impregnado de pirita y carbonato. Una buena cantidad de rico mineral se ha sacado del afloramiento de la orilla Oeste y junto al margen del río se ha construido un pozo llamado "Ramon", de una profundidad de 30 piés, de donde toma origen un corto transversal Norte que divide una vena de piritas y carbonatos entre 3 y 4 piés de espesor. Una galería fue entonces abierta hacia Oeste en el filón, de cerca 10 o 12 piés, cuando creció el río hasta la boca misma del pozo e inundó los trabajos; hecho que debía haber sido previsto dada la situación peligrosa en que se encontraban. Fue informando que de esta pequeña galería se consiguió sacar buen mineral con un promedio de 17 p% y no tengo derecho para dudarlo a juzgar por las apariencias del afloramiento y de las zanjás.

Considero este filón completamente distinto del "Ramon" atendiendo a la naturaleza de la roca, aunque corra probablemente paralelo a él y no distante del mismo. También parece llevar una inclinación hacia abajo mucho mas pronunciada. No hay duda que contiene mucho mineral.

A la vez que lamento fuera imposible confirmar con muestra tomadas del propio lugar la información que se me ha dado sobre la riqueza del mineral extraído del pozo "Ramon", tengo por verídicos los informes dados de esta parte de la propiedad y que no hay duda que la mayor parte del rico mineral exportado fue sacado de las zanjás y de las explotaciones mas bajas de este sitio.

Planos de las explotaciones

HISTORIAS DE LA MINA

Algunas antiguas galerías atribuidas a los romanos han sido encontradas cerca de los afloramientos de los filones "Blanca" y "Rio" y el pozo principal que ha sido desembarazado para su acceso al filón por los actuales propietarios; es también antiguo.

Desde que los actuales propietarios poseen las minas; las han explotado evidentemente con el solo objeto de tomar de ellas minerales para pruebas de vez en cuando, sacándolos de los mejores filones que encontraban, teniendo poca o ninguna mira para la general y metódica explotación de la mina; y como regularmente acontece, habrían obtenido mejores resultados si hubieran tenido valor de gastar algun dinero en hacer un trabajo que no se presentaba a su vista como inmediatamente remunerativo y hubieran extraído probablemente mucho mas mineral con muy poco mas de gasto. Esto, no obstante, no puede ser motivo alguno de reparo para el comprador.

Se ha levantado allí un molino e instalación para el tratamiento por vía húmeda, al objeto de preparar los metales mas inferiores para su concentración. Esto no ha producido más que el 35p% de co-

bre concentrado, de manera que casi la mitad se ha perdido en la operación.

No obstante estos muy inciertos modos de producción, los propietarios actuales han extraído sin duda alguna principalmente de los afloramientos una considerable cantidad de mineral altamente remunerable. La parte más rica (no bien diestramente escogida o clasificada) ha sido exportada a Inglaterra y ha dado ensayos de muy buena venta. Una gran parte se ha perdido evidentemente en el tratamiento.

La riquísima parte del filón "Blanca" ha sido ciertamente alcanzada en fecha relativamente reciente en las explotaciones más inferiores del pozo de la "SEBASTIAN", pero debe quedar un hermoso pedazo de yacimiento que se desviará del pozo de la Blanca cuando se encuentran las galerías y esta parte de la misma esté sistemáticamente franqueada. La tendencia del yacimiento a mejorar con la profundidad es completamente fundada; y si el yacimiento sigue la dirección hacia abajo, según promete, internándose en la galería a 100 pies de la "SEBASTIAN", la perspectiva de la propiedad del filón "Blanca" solamente sería muy brillante.

No puedo dar más que una información muy secundaria respecto del valor que pueda tener en el fondo de la vena inundada; toda vez que las explotaciones inferiores no eran accesibles al tiempo de mi visita; pero su afloramiento y sus zanjas dan muestras de muchas venas de buen carbonato y todas las apariencias me inducen a creer el aserto de que ha producido muy rico mineral en la pequeña porción explorada en el fondo; y pienso que confiadamente pueda considerarse como muy buen auxiliar del filón "Blanca".

Al parecer el valor de la propiedad toda no debe perderse de vista que por lo menos hay dos de los cinco filones de mejor cuantía que cruzan "AURORA" y "SEBASTIAN" que no solo presentan excelentes indicaciones en la superficie, sino que han dado remunerable mineral en los triviales pozos construidos en el afloramiento. Son realmente merecedoras de una explotación bien dirigida.

VALOR Y CANTIDAD DEL MINERAL

Por el presente es solamente con respecto al yacimiento "Blanca" que uno puede aventurarse sobre la estimación del material. No obstante, en esta parte de la mina, los trabajos hechos, aunque no muy extensos, hacen que uno casi pueda aproximarse a la verdad.

He tomado muestras:

1ª: de algunas venas que son de pirita, cuprita y cruberita que se presentan accidentalmente y de carbonatos; principalmente la malaquita de variada riqueza y porciones de azurita.

2ª: De una gran cantidad de mineral en sacos estivados en el almacén, dispuestos para ser exportados.

He tomado cuatro paquetes y los he hecho ensayar, habiéndose obtenido los siguientes resultados:

1)	(de las explotaciones	(15'90 % cobre
2)		(19'16 % "
3)	(del almacén	(15'64 % cobre
4)		(9'65 % "

Los numaros 1 y 2 contienen dos muestras de la galeria a 60 pies de galeria de la "SEBASTIAN" y 6 de la de a 100 pies. Ellas representan el conjunto de las numerosas venas que cruzan las explotaciones, aunque no hay duda que tales minerales abundan más en las galerias inferiores.

Las muestras 3 y 4 son timadas del mineral almacenado, como ya se ha dicho; la 3 es principalmente pirita y la 4 malaquita.

El promedio de las muestras de la mina es asi de 18'-% y el promedio del mineral almacenado de 12'64 %.

No mucho del material almacenado proviene de las explotaciones inferiores de la "SEBASTIAN" en donde la pirita es mas abundante que la malaquita. La nº 4 singularmente proviene en su mayor parte de las zanjias de la "Blanca" y de la galeria a 60 pies de la "SEBASTIAN".

Conforme ya hemos dicho antes, no es muy facil dar una exacta apreciación del espesor total de los ricos filones "SEBASTIAN", que son muy numerosos, de variado espesor y divididos por intervalos de mayor a menos metalización, siempre valiosa y remunerativa. Es por eso que me veo obligado a hacer ^{los} posibles para hacer que mis calculos no sean exagerados, Pienso que las siguientes cifras, se puede augurar que estan muy por debajo de la realidad en lo que concierne a las galerias inferiores de la "SEBASTIAN".

De las medidas tomadas en varios sitios y en vista de los resultados de los ensayos efectuados, pienso ser muy prudente al fundarme para mi valoración en los siguientes supuesto: 2 pies de espesor (en angulo recto con la linea de inclinación) de 18% de mineral; 2 pies de 14 % y 4 pies de 4 %, despreciando los promedios inferiores y por otra parte teniendo en consideración todas las muestras de mineral, que como ocurre con frecuencia solamente contribuyen a formar el promedio general mencionado.

Esto dará un promedio, completo de 10 % sobre una anchura media de 8 pies, por sobre 20 pies de yacimiento explotado; lo cual estoy seguro está muy por debajo de la verdadera condición de filon en la galeria de 100 pies.

Puede calcularse que el contenido de un tal yacimiento, de un largo de mas de 2.000 pies y para una profundidad de 1.000 pies (o 1.400 en la inclinación) excedería considerablemente de un millon de toneladas de mineral al 10 %; pero las conclusiones basadas en el supuesto de absoluta continuidad y uniformidad del filón de una tal profundidad podrian justamente tacharse de atrevidas.

No obstante, si no quiero adelantar ninguna predicción fundada en condiciones totalmente desconocidas que predominan en grandes profundidades, no dudo tampoco en expresar mi convicción arraigada de que el yacimiento "Blanca" se ha comprobado completamente por los actuales trabajos ser sobremanera de un gran valor y tal - que basta a justificar plenamente el empleo de un gran capital para adquirirlo y exportarlo de un modo bien ordenado y para sacar la mejor ventaja posible. Mientras tanto y hasta que el yacimiento sea explotado a mayor profundidad, me inclinaria a aconsejar; ~~xxx~~ la continuación del plan actual de explotar el mineral escogido. Yo pienso que cuando se haya comprobado que el yacimiento "Blanca" confirma plenamente en su profundidad las esperanzas concebidas (y de esto tengo poca duda) entonces habrá llegado el caso de aconsejar hacer el tratamiento del mineral en el propio terreno y levantar allí un horno de fundición.

Empleando el sistema bessemeriano (que no es al presente una empresa formidable y costosa como lo era en el pasado) yo he visto

Revisado por...

minas en Noruega en que con minerales que no exceden de 5 % t. con combustible importado, con una relativamente pequeña instalación Bessemer y unos hornos para mate, obtener brillantes resultados.

Yo estimo el coste de arrastre y selección y exportación de mineral como sigue:

Gastos de obtención, arrastre, separación, clasificación y ensacamiento de una tonelada de mineral 10 %.....	£ 0.-12.-0.-
Acarreo del mismo a la estación de Torre - lodones desde boca de pozo	" 0.-4.- 0.-
Transporte por ferro-carril de Torrelodones a Santander	" 1.-19.-0.-
Fletes hasta Inglaterra, seguro y eventualidades	" 0.- 8.-0.-
	=====
	£ 3.- 3.-0.-
	=====

Contra este coste habria un valor a obtener de una tonelada de mineral 10% a 10/6 por unidad, £= 5.-5.-0.-, dejando un producto MINIMO POR TONELADA DE MINERAL DE £ 2.-.-.-.

Debo no obstante agregar que la cifra sentada para los transportes por ferro-carril (que yo he obtenido oficialmente de la Compañía del Norte) podria ser en gran manera reducida negociando con la Compañía para transporte en gran escala. La tarifa exacta es de 60'15 pesetas o al cambio actual cerca de £ 1.-18.-10.-

Como auxiliar de la exportación de rico mineral podría ponerse en practica algun procedimiento bien meditado para la extracción de minerales inferiores, yendo a la producción de cobre concentrado. Las piritas inferiores pueden probablemente ser trabajadas por métodos empleados en Rio Tinto; pero se haria necesario un completo análisis de los diferentes minerales antes que pudiera escogerse definitivamente el procedimiento más ventajoso.

Cuando la explotación del filón "Blanca" y de otros filones haya puesto a la vista grandes cantidades de mineral y se vea que la masa del mineral sea tal que garantice el establecimiento de talleres de fundición, el aumento en los beneficios excederia en mucho al 50% . Puede facilmente demostrarse que la tonelada de mineral 10% que exportado ha de dar un provecho de más de dos libras esterlinas, dará entonces mucho más de 3 libras esterlinas y las clases inferiores de mineral vendra a ser a la vez lucrativas.

Resumiendo, puedo agregar que las explotaciones existentes, aunque no bien diestramente ideadas y la consideración producción de rico mineral hasta ahora obtenido de una relativamente pequeña extensión de terreno, fijan plenamente la existencia al menos de un yacimiento excepcionalmente hermoso de rico mineral de cobre; que hay todas las apariencias de que el yacimiento de rio es también rico y de bastante extensión y que los otros yacimientos imperfectamente explotados que atraviesan la propiedad son generalmente de una halagüena apariencia.

Por todas estas razones entiendo que la propiedad vendria a ser una adquisición de mucha valia.

=====

NOTAS ACLARATORIAS SOBRE LAS DIFERENCIAS Y TRABAJOS QUE
EXISTEN EN LA ACTUALIDAD EN LAS MINAS "AURORA", "SEBASTIAN" Y "MA-
IA", SITAS EN LOS TERMINOS MUNICIPALES DE COLMENAREJO Y BALAPA-
AR, PROVINCIA DE MADRID, ADEMAS DE LOS QUE FIGURAN EN LA MEMORIA
QUE ANTECEDE, CUYO DETALLE ES COMO SIGUE:

A los 42'50 metros de profundidad del pozo maestro de la mina
SEBASTIAN se abrió una galería de 44 metros de longitud, denomina-
a general, de donde se han extraído bastantes carbonatos de elevado
ipo. Los trabajos de esta galería fueron efectuados con proposito
e comunicar con las antiguas labores donde existe rico mineral de
irita de cobre, como se consiguió. En su cometido o sea a los 22
etros proximalmente se abrió tambien una galería al Sur, de poca ex-
ensión, de donde fueron extraídas algunas muestras de uranita. Co-
unica, pues, que se encuentra impregnado de mineral de cobre, Otras
diversas galerías de poca extensión también, han sido abiertas en
istintas direcciones y en todas ellas aparecen venas de mineral más
menos rico.

Otra galería se abrió también al Oeste del enchurón con una
on tud de 32 metros para unir estas labores con el pozo. "Nuevo"
no habiendose conseguido por haberse suspendido este trabajo. En la
ctualidad atorada o llena.

Con posterioridad y siguiendo siempre las labores antiguas en
lano inclinado persiguiendo la riqueza del filón, se hicieron tres
galerías a los 75 m. de profundidad; una de ellas, abierta al Este,
izose con proposito de comunicar con el pozo "Maestro"; la segunda
on plano inclinado fijada en su lado Norte nos dió rico mineral. En
sta galería y más propiamente dicho pozo en plano inclinado o de a-
rastre, de o m. de profundidad, se corto otro filón de mineral de
obre de bastante potencia con una veta de pirita arsenical completa-
ente separada del mineral del cobre, que después ha desaparecido que-
ando solo la pirita de cobre de distintos caracteres que el filón
ue llamaremos general y la otra galería en su lado Oeste de 28 m. de
ongitud por 2 de ancho, vá toda ella sobre un macizo de riquísimo
ineral de cobre de lo mas selecto que puede desearse. En esta labor
e disfrute se dispone de una gran masa de mineral cuyo tipo medio
s seguramente de 23 al 25 por ciento. Digna e s de estudio esta her-
osa labor tan llena de riqueza y de bondad. Es, pues, a no dudarlo
l verdadero filón lo que pudieramos llamar tronco por su potencial
tubido tipo; así por lo menos lo demuestran todos los demás que por
us caracteres parecen ser ramificaciones y vetas mas o menos mitali-
adas,

Existen, no obstante, otros mucho filones en esta zona que, co-
o no están explotados, no puede determinarse de una manera concreta
u valor e importancia, que seguramente no dejarán de tener riqueza.

Estas tres labores han sido abiertas en un segundo gran anch-
ón que se encuentra a la profundidad antes indicada, habiendo sido
echos estos trabajos en su mayor parte o mas bien en su totalidad,
n época muy reciente por los actuales propietarios, por consecuencia
el abundante mineral que contenian tanto los hastiales, como su fren-
e, lecho y techo, cuyo producto fué exportado a Londres en Diciembre
e 1.909. Por haber sido explotadas varias labores y rellenas despues,
se hace mención de ellas en esta nota. Se han hecho dos pozos en
SEBASTIAN". Uno de ellos denominado "Dolores" tiene una profundidad
e 30 m. insuficiente para cortar el filón por hallarse más profundo;

el otro denominado "Nuevo", es su profundidad de 40'25 m.; se cortó el filón a los 17 m., de pirita y carbonato y a los 32'50 m. se emboquillo una galería que mide 7'50 m. en su lado Norte. Fue llevada a cabo esta labor con propósito de cortar el filón y unir este pozo por medio de comunicación con la galería del Oeste del anchurón que se cita anteriormente y por consiguiente con las demás labores; propósito que no se consiguió por haber sido paralizados estos trabajos.

Por lo que respecta a las minas "AURORA" y "MARIA" no se hace mención en estos apuntes por encontrarse en el mismo estado que estaban al hacerse la Memoria. En cuanto a los enseres y aparatos para el tratamiento de los minerales pobres por la vía húmeda, solo existen restos de tan malhadado tratamiento del que siempre fui refractario por la forma y manera que se empleaba, pues es evidente que su costo en kilogramo excedía de cinco pesetas.

Se han realizado también algunas obras de construcción de relativa importancia, como son: dos edificios destinados a casa de máquinas, carbonera y taller de estribo o selección de minerales, todos ellos en la mina "SEBASTIAN". Los portes del Ferro-carril a Santander son mas económicos de lo que figura en la Memoria.

Colmenarejo, Febrero de 1913.

V. SANTOS
C.E.T.