

REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y PETROLEOS
INSTITUTO GEOLOGICO NACIONAL

EL YACIMIENTO DE CINABRIO DE
"LA ESPERANZA"
SALAMINA, DEPTO. DE CALDAS

INFORME N° 747

P O R

ENRIQUE HUBACH
Geólogo Director

BOGOTA, ABRIL DE 1.951

EL YACIMIENTO DE CINABRICO DE "LA ESPERANZA"

SALAMINA, DEPARTAMENTO DE CALDAS

La región montañosa entre Manizales y Aguadas (Norte de Caldas) en que se halla la población de Salamina, se caracteriza por una morfología impresionante, profundamente entrecortada, con cerros de gran altura, de faldas fuertemente inclinadas, entre los cuales se deslizan múltiples torrentes. A pesar de la adversidad topográfica, la región se halla tan densamente poblada y cultivada que son raras las parcelas, aún en pendientes donde es difícil sostenerse, que no hayan sido sometidas a la producción. Difícil en extremo el transporte y la labor de campo, situado en el ambiente menos favorable para la actividad y producción que es el clima medio, con suelos de apenas mediana calidad, sin embargo, esta región pertenece a las regiones más densamente pobladas, cultivadas y productivas del país, al tiempo de distinguirse por la alta moral de sus habitantes y la simpatía e higiene de sus poblaciones y de sus casas. La construcción de la carretera de Manizales a Aguadas, obra admirable aunque de costosa conservación, ha aliviado la suerte de esta región cafetera, pero no ha bastado para impulsarla porque con los métodos actuales ha llegado a un estado de saturación de explotación económica en que hay que ver por mejores sistemas de aprovechamiento del suelo para evitar un retroceso y una emigración que ya se hace notar en cuanto al capital, y que podría tener una repercusión grave en el caso de una crisis del negocio del café. La Federación de Cafeteros y el Comité Departamental de Cafeteros han

trabajado con éxito en favor del mejoramiento de la situación actual y es necesario que esta acción comprensiva se intensifique y encuentre mayor eco y colaboración en los Gobiernos Departamental y Nacional. La implantación de industrias caseras será importante.

Siendo una región agrícola, y en pequeña escala, ganadera, los recursos del subsuelo no han llamado la atención de los moradores y nada se ha hecho para su aprovechamiento - en favor de la economía regional. Carente de material combustible por la desaparición de la selva, no se ha prestado atención al carbón de Aranzazu de los sedimentos de la formación de Combia (Terciario Superior) que por cierto es lignítico, pero decisivo para solucionar un problema agudo en forma muy satisfactoria. También pueden dar un rendimiento apreciable las fuentes de aguasal de Filadelfia que serían explotables a base del lignito de Aranzazu, sobre todo si se emplean ingenios de graduación (concentración del aguasal haciéndola escurrir por ramas). Otro recurso puede ser la explotación del yacimiento de cinabrio de La Esperanza al cual se hará referencia especial en este informe. Un estudio más detenido puede proporcionar otros recursos, pero por lo pronto es necesario explorar más a fondo lo que ofrece - expectativas conocidas. En prosecución de su labor benéfica, la Federación y el Comité de Cafeteros podrían destinar a la investigación de estos valores al distinguido geólogo Dr. Paul Schaufelberger de la Granja de Chinchiná que contribuirá además a definir la calidad de los suelos y la manera de aprovecharlos mejor.

Con motivo de un estudio general importante que hizo el Dr. Alberto Sarmiento Alarcón del Servicio Geológico Nacional, del Departamento de Caldas, utilizando las carreteras -

principales, (Informe N° 720 de la Comisión Geológica de Caldas, - Octubre 1.950. Servicio Geológico Nacional), dicho experto visitó la mina de cinabrio de la finca de La Esperanza que él llama de -- Manzanillo y la quebrada del Chupadero cuyo nombre figura como Quebrada del Roblal. Además da a conocer el valor del lignito de Aranzazu que es de 4572 cal. en buen material.

El Cinabrio de "La Esperanza". (Municipio de Aranzazu).

La pequeña finca de "La Esperanza" se halla en la vecindad de la vereda de Alegrías, (Alto del Manzanillo) situada en la tercera parte del trayecto de carretera entre Aranzazu y Salamina. Un camino de herradura amplio, fácilmente transformable con bulldozer en carretera, conduce a la casita de -- la finca, situada a mano izquierda subiendo. La distancia desde Alegrías a dicha casa es de algo menos de 2 kilómetros. Desde la casa se desciende por una falda de pendiente fuerte hacia un pequeño cafetal que linda con la cabecera de la quebrada Chupadero. Es en esta quebrada y en el cafetal que se encuentran las manifestaciones de cinabrio junto con las de mercurio libre y una veta de sulfuros. Algunos cateos en el cafetal y un pequeño deslizamiento desde el cafetal a la quebrada Chupadero indican por ahora los sitios de interés para estudiar el yacimiento. Rodados de cuarzo y calcita con manchas de cinabrio se hallan en el escarpe de un acrumbe por el cual baja la quebrada Chupadero, en la parte alta del cafetal. Aguas abajo, las últimas manifestaciones establecidas se hallan en la quebradita del Cafetal que limita el cafetal hacia el Sur, en la banda izquierda de la quebrada Chupadero.

ESTRATIGRAFIA.

De más reciente a más antiguas, - las formaciones que constituyen la zona entre Aranzazu y Salamina son las siguientes:

- 1) Acarreo de Falda; Reciente hasta Pleistoceno
- 2) ? Cenizas Volcánicas; Pleistoceno o Plioceno
- 3) Formación de Combia, probablemente Mioceno
- 4) Esquistos Cristalinos; Paleozóico hasta Prepaleozóico.

No se han observado rocas intrusivas, pero se sospecha que se presentan andesitas en La Esperanza que pueden corresponder a una roca gris, muy esquistoseada, a veces con inclusión de fragmentos de esquistos grafiticos. Sólo se encontraron rodados de élla.

Entre las formaciones citadas, los Esquistos Cristalinos constituyen la casi totalidad de la zona.

Acarreo de Falda. A pesar de la pendiente fuerte de los cerros, las faldas están densamente cubiertas de una capa de acarreo de bloques y guijos angulosos mezclados con greda, inconsolidados, de 1 metro hasta más de 3 metros de espesor. El material proviene de los Esquistos Cristalinos, en especial de esquistos grafiticos y de su séquito de venas y gabbros de cuarzo.

Debido a la vasta presencia en terre no abrupto y a que se trata de un material suelto, la formación tie ne mucha importancia práctica, primeramente porque es la base del - suelo agrícola y en segundo lugar por su inestabilidad que fomenta los deslizamientos cuyos efectos son abundantes y pueden serlo más en el futuro. Para la minería tiene el inconveniente de que oculta el subsuelo, de que dificulta por su deleznablez los cateos y - de que exige importantes obras de aseguramiento cuando se pretende hacer una explotación con socavones. Sólo en los terrenos de la formación lignitífera de Combia, el Acarreo no ofrece obstáculos a la explotación.

¿ Cenizas Volcánicas.- En la vereda de Alegrías existe una capa arenosa de color ocre que cubre el te rreno cristalino y que no se ha podido definir claramente debido al estado de descomposición. Parece que se trata de remanentes de tobas andesíticas o, acaso, de la superficie disgregada de un pequeño lacolito de andesita. Como material de relleno, esta formación constituye una topografía tranquila con bordes abruptos y forma suelos bastante profundos, de calidad regular, pero aptos - de transformarse en tierras de gran rendimiento con cultivos rotativos y abonos vegetales y animales.

El grueso de esta formación cobertiza es variable y alcanza hasta más de 10 metros. Remanentes de élla también se encuentran encima de la formación de Combia en la región alta, vecina a Aranzazu, y también en la población de Sala mina donde se superpone a esquistos cristalinos.

La formación puede correlacionarse con las cenizas volcánicas ocre que cubren la Formación de Conglomerados de Manizales y pueden conservarse en pequeños residuos en muchos sitios entre Manizales y Salamina. Su edad se estima pleistocena; no se han observado hasta ahora deformaciones tectónicas en ella.

Formación de Combia.- Provisional - mente se han reunido bajo esta denominación los conglomerados, y tobas y sobre todo las gredas rojas, plegadas y falladas que se encuentran en un sector largo de la carretera entre Aranzazu y Neiva, y las arcillas y areniscas tiernas con franjas y bancos de lignito que forman la zona de Aranzazu, de color crema y amarillento. Estas formaciones sólo se han visto de paso y por esta razón no fué posible definir las más a fondo.

También la topografía de estos remanentes intercordilleranos de la formación de Combia presenta una topografía relativamente tranquila de lomas aunque menos que la de la Formación de Cenizas Volcánicas. El suelo es algo menos productivo que el de ésta, pero también se presta para convertirlo en tierra de buena calidad.

La importancia práctica que tiene la formación consiste en sus mantos de lignito, de los cuales se refiere un espesor de $1\frac{1}{2}$ metros en las fincas Sabanalarga y Tesorito de Aranzazu. Estos afloramientos que probablemente corresponden a un sólo manto está a poca distancia de la carretera, por terreno fácil. La descripción del carbón que coincide con el tipo

de carbón que se puede obtener del Combia (Lignito de Andalucía, Valle), indica que se trata de lignito. Su valor calorífico es, - en condiciones normales, de 4500 calorías (Véase A. Sarmiento A-larxón). Debido a que ha sido depositado en una fase inmediata al paroxismo ardino principal, tanto la calidad como el espesor serán variables y en esto hay que poner atención antes de emprender una explotación formal.

Esquistos Cristalinos.- No se observó formación alguna entre el Mioceno y el metamórfico paleozóico o prepaleozóico, a no ser que las porfiritas de la quebrada Honda al Sur de Aranzazu, pertenecieran al Meszóico Volcánico del Occidente de Colombia, ya sea como diques o como derrames. Ellas se hallan sobre la faja S-N de las diabasas mesozóicas de Chinchiná-Manizales.

Los Esquistos Cristalinos son en su mayor parte grafiticos, con muy escasas intercalaciones de arenisca cuarcítica. Estos esquistos por razones termo-dinámicas e inyectivas han sido transformados en especies sericíticas, talcosas y, posiblemente, cloríticas. En la quebrada Chupadero, asoma una variedad menos metamórfica, lustrosa, dividida en bancos delgados. De acuerdo con el metamorfismo y, localmente por motivo de intrusiones, hay una gran abundancia de gabarros y vetas de cuarzo. Las venas de calcita son escasas. La pirita se halla disseminada en cristales menudos dentro de estos sedimentos y ha dado motivo para la creencia de que se trata de mineral de cobre.

Estos esquistos cristalinos pertenece

cen a una serie de gran espesor que constituye la mayor parte de la Cordillera Central, pero que puede componerse de varias formaciones. La determinación de la edad no se ha podido hacer; se le juzga más reciente que la formación azóica de La Guayana porque es estratigráficamente muy distinta y menos metamórfica. Por el concepto de la peneplanicie cretácea de la falda oriental de la Cordillera Central seguramente es pre-cretácea.

El Yacimiento de Cinabrio

No se ha logrado determinar el origen del yacimiento que posiblemente se relaciona con intrusiones andesíticas. El mineral es de impregnación en esquistos grafitícos, hallándose sólo ligeras películas y manchas en vetas pequeñas de cuarzo y calcita y en la veta de sulfuros del lugar. La veta de cinabrio no se ha podido determinar con los cateos hechos, debido a la cubierta de acarreo y, presumiblemente, por la descomposición de la capa en los sitios de cateo. Su rumbo aparente es de 220° y su longitud de unos 250 metros.

El sitio de interés práctico para catear el yacimiento es el que corresponde al cafetal de la finca La Esperanza, sobre el lado izquierdo de la quebrada Chupadero, donde se halla la impregnación en esquistos. La zona del deslizamiento de la quebrada Chupadero en que se hallan fragmentos de cuarzo y calcita con indicios de cinabrio no tiene interés.

El yacimiento importante que pasa por la parte media del cafetal está cubierto de una capa humedecida de fragmentos de esquisto y lodo de 1 metro y más de grueso, -

puesta sobre una falda pendiente. Dos pequeños cateos han llegado a destapar el esquisto en el paso de la veta de sulfuros, pero ya se habían tapado durante la presente inspección. En estos puntos y en otros tres cateos que se han hecho en el cafetal se constató una regular hasta halagadora abundancia de mercurio libre en el lodo del acarreo y una película de cinabrio en la veta de sulfuros. Se considera muy factible la aseveración de don Roberto Botero, -co-dueño de la mina, de haber extraído por lavada 38 libras de mercurio. Exceptuando las películas de cinabrio en la veta sulfurosa, no fué posible encontrar una pieza de esquisto con mercurio o con cinabrio. Esto indica que la veta no pasa por ahí o que está en tal punto meteorizada que no se reconoce. En el lado bajo del cafetal, hacia el borde la quebrada Chupadero hay un pequeño deslizamiento reciente que no sólo contiene mercurio libre sino -también fragmentos de esquisto hasta de 25 centímetros de espesor con una buena impregnación de cinabrio. El material evidentemente viene de la zona media del cafetal y llama la atención por la abundancia de mercurio en el lodo, es decir es un punto de apoyo para el cateo de la veta de cinabrio.

En el derrumbe grande de la quebrada Chupadero, en el lado de arriba del cafetal, se han recogido -fragmentos de cuarzo y calcita con una roca gris indeterminada, -que llevan manchas delgadas de cinabrio, pero ningún rodado que indicara una parte rica de una veta. Los rodados provienen de la cabecera de las quebradas.

En el lado derecho de la quebrada en mención, no se ha encontrado indicio ni de cinabrio ni de mer-

curio, de manera que no es el caso de prestarle atención especial a esta zona.

El examen químico de dos muestras de esquisto con cinabrio se está llevando a cabo. 4 fragmentos de esquisto con cinabrio, excepcionalmente buenos, recibidos con anterioridad, arrojan un 30.01% de cinabrio, según examen adjunto verificado por el Dr. Franco del Laboratorio Químico Nacional. Muestras recogidas por el Dr. A. Sarmiento Alarcón del mismo sitio (Comisión Geológica de Caldas. Octubre 1.950) arrojan los siguientes porcentajes: 1,20%, 0.25%, 0.14% y 21.75%. La variabilidad de los resultados es demostración de distribución irregular del cinabrio, pero puede deberse en parte a la descomposición de la copa.

C a t e o s .-

La abundancia de demostraciones de mercurio libre y de muestras halagadoras de cinabrio justifica una exploración adecuada del yacimiento del cafetal de la finca La Esperanza, dentro de un régimen económico.

La medida más adecuada consiste en abrir falda arriba una zanja de 1 metro de ancho, sostenida en lo posible por ramas y varas de los lados, desde la cabecera del pequeño deslizamiento que cae del borde del cafetal a la quebrada del Chupadero y que presenta las mejores manifestaciones. Esta zanja debe profundizarse hasta llegar a los esquistos y bajar en ellos siquiera unos 50 centímetros. Hacia arriba debe seguirse hasta no encontrar más indicaciones de mercurio y de cinabrio. Tanto los fragmentos del acarreo y el barro del mismo como el esquisto deben

examinarse cuidadosamente en cuanto a manifestaciones de mineral. Además debe prestarse atención al paso de la veta de sulfuros porque es una importante guía para orientarse con respecto a la veta de cinabrio. Se considera que esta zanja ofrece la mayor probabilidad de encontrar la veta de cinabrio en estado no descompuesto porque el deslizamiento referido que se halla sobre la línea de la zanja, es el único que (durante la presente visita) ha dado muestras de esquisto con cinabrio. Si se llegara a determinar la veta con este procedimiento, es del caso bajar con un socavón inclinado por la veta para explorar sus condiciones hacia la profundidad. Este socavón debe revestirse bien porque el esquisto es quebradizo en la superficie. Conviene lavar el material útil de la zanja para obtener el mercurio libre cuyo valor contribuirá a pagar los gastos de la exploración. El valor de la libra de mercurio americano en EE.UU. es de unos \$ 5.00 colombianos actualmente (al cambio del 200).

Un tajo abierto se puede abrir en la parte alta de la quebrada Cafetal, donde es probable que pase la veta, a juzgar por la presencia de mercurio libre en el esquisto que asoma ahí. Al abrir la brecha, es importante catear el mercurio hacia la profundidad, en los sitios donde se manifieste en el corte.

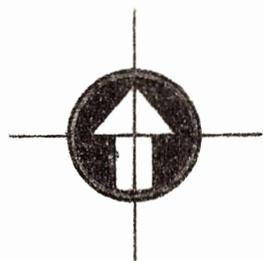
Estos trabajos preliminares deben conservarse en buen estado para estudios futuros que se hagan, ya sea de parte del Servicio Geológico Nacional, ya sea de interesados particulares. De ellos depende también si se pueden hacer los ca-

teos del caso para seguir la veta en el sentido del rumbo por el -
cafetal.

ENRIQUE HUBACH
Geólogo Director

Bogotá, abril 14 de 1.951

BGB.



ESCALA APROX 1:5.000

CROQUIS DEL YACIMIENTO DE CINABRIO
DE "LA ESPERANZA"
MUNICIPIO DE ARANZAZU
(CALDAS)



Asorreo



Esquistos grafiticos

- 1 Veta de sulfuro, afloramiento.
- 2 Destazamientos con Mercurio y Cinabrio.
- 3 Zanja de exploración.
- 4 Tajo abierto.
- 5-5 Supuesto rumbo de la veta de

INSTITUTO GEOLOGICO NACIONAL

proy.:

ENRIQUE HUBACH
GEOLOGO-DIRECTOR

dib.:

ALFREDO CORTES P.
CARTOGRAFO-DIBUJANTE