

UAB



SECCIÓN.....
ESTANTE. 72º 18.....

553.661(828.1)(047)

LOS YACIMIENTOS DE AZUFRE DEL VOLCAN TROMEN

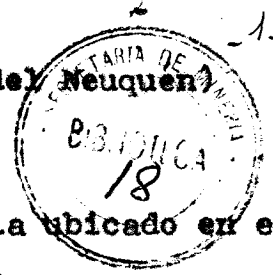
Y DEL CERRO HUAILE

(Territ. del Neuquén)

- 1939 -

Por el Ing. Victorio Angelelli

Exp. 186.612-39



44.449

Volcán Trómen

El depósito de azufre del Tromen se halla ubicado en el volcán homónimo, a unos 35 km al OSO de la población de Buta Ranquil departamento de Chos-Malal; se encuentra en la parte alta de dicha elevación, en su flanco septentrional, a 3.700 m s.n.m. aproximadamente, y en el borde austral de una hoyada (antiguo cráter).

La ascensión al volcán se realiza partiendo de Buta Ranquil o de Chos-Malal indistintamente. Saliendo de la primera localidad nombrada, en 7 horas a lomo de mula se llega al pie del Trómen (2.300 m s.n.m.). Pasando por la orilla sur de la laguna del mismo nombre y tomando el curso del arroyo Vilches, se alcanza la azufre-ra por el costado SO, empleándose un tiempo de 4 horas debido a las asperezas del camino.

Existen en la región, además de la laguna Trómen, varios arroyitos y vegas. La vegetación está representada principalmente, por arbustos denominados localmente "colimanil" (utilizable como leña), "coirón" (planta forrajera), "chomoil", etc.

El clima es benigno en verano, no así en invierno, época de frecuentes nevadas y vientos. Durante la mayor parte del año el azufre se halla cubierto de nieve, lo que imposibilita su explotación; según referencias de personas de la región, sólo en los meses de Diciembre a Marzo y parte de Abril, es posible trabajar la azufre-ra, y aún dentro de este período suelen caer nevadas pasajeras.

Geología

El volcán Trómen o Pun-Mahuida es un centro volcánico cuaternario, emplazado en estratos del Títoniano-Neocomiano. Estos sedimentos, representados por calizas y areniscas claras, se observan en Buta Ranquil como también en las proximidades del Trómen, notándose sobre ellos las coladas de basalto. Según GROEBER (1), la serie eruptiva más vieja la constituyen los mantos de basalto, que han dado lugar

(1) GROEBER P-Yacimientos de azufre de Pun-Mahuida, Copahue, Arroyo del Zaino y del Volcán Orero, al Norte de Neuquén y sur de Mendoza. Informe inédito- Dirección de Minas y Geología -1939-



gar a la formación de un domo de contorno oval, dispuestos discordantemente sobre los sedimentos mesozoicos. La edad de estos derrames corresponde al Cuaternario inferior, y el autor mencionado lo designa como Basalto III.

En el flanco norte, parte superior, atravesando las coladas de Basalto, existen rocas andesíticas que también se notan al SE del Trómen; en igual posición fueron observadas por GROEBER en el cerro Tilhue.

Posteriormente a estas erupciones mesosilícicas, se originaron nuevos derrames de basalto en los que GROEBER distingue dos etapas: una interglacial, correspondiente al Basalto IV que llegó hasta el río Colorado, y otra postglacial.

Derrames de basalto subcreciente se observan en las pendientes del volcán Trómen, en casi todas las direcciones, y en especial hacia Buta Ranquil (Fig. 1). Se trata de un material fresco, de color negro, en parte poroso, de estructura por lo general muy fina. Los basaltos más antiguos tienen una coloración pardo oscura, rojiza hasta clara en partes, debido a la alteración, siendo de estructura porfírica con fenocristales visibles de plagioclasas. Ceniza volcánica se nota en el flanco norte del Trómen. En la zona donde se presenta el azufre se observa, además de ceniza, una roca algo alterada de color gris claro, posiblemente andesita.-

Yacimiento

El azufre se presenta en diversas manifestaciones dentro de un área comprendida entre 300 m de longitud por unos 120 m de ancho, cuya dirección es N 75°E, aproximadamente; la fracción más importante se halla al SO. Constituye allí el azufre una costra (toba con azufre irregular, de 40 m de largo por unos 15 m de ancho y espesor variable. En un corte natural se observó toba estéril debajo de la costra de azufre, la que poseía un espesor de 0,50 m. En el extremo NE de esta

fracción se han realizado dos pozos: uno de 3,00 m de profundidad, en el que se nota la continuidad del azufre, nó en masa rica sinó en guías y nidos irregulares, como también impregnando la toba. En esta labor se hallaron hermosos esqueletos de cristales rómbicos tapizando una drusa (Fig. 3).

Otro sitio del que se extrajo azufre se halla ubicado en el esquinero NE de la zona anteriormente citada (Fig. 2). Aquí se presenta este elemento, preferentemente, en varias capas irregulares de espesor variable, como también formando "ojos" dentro del material tobáceo de color blanco amarillento.

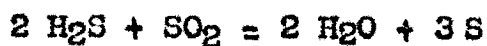
Además de estos afloramientos de relativa importancia, existe azufre como relleno irregular de grietas dentro de una roca andesítica, a escasos metros del borde de la hoyada, e impregnando toba en varios puntos pero en zonas muy limitadas.

El azufre es de color amarillo, amarillo verdoso y "beige"; este último mezclado generalmente con el amarillo. Es posible que la diversa coloración de este elemento esté relacionada con las temperaturas de deposición y en parte con las impurezas.

Como ganga acompañante se tiene toba alterada, material arcilloso y yeso; no es muy abundante este sulfato.

Por su génesis, está justificada la forma de presentarse el azufre. Se ha originado de manifestaciones postvolcánicas y, probablemente en nuestro caso, posterior a las efusiones de andesita.

Se trata de exhalaciones gaseosas, ricas en ácido sulfídrico (H₂S), anhídrido sulfurosos(SO₂) y vapor de agua, con participación, además, de anhídrido carbónico. La oxidación incompleta del H₂S o la reacción entre este ácido y el SO₂, engendra azufre libre:



fenómenos que tienen lugar, por lo general, en las zonas supe-



riores de los numerosos conductos por los cuales salen los gases y vapores a la superficie.

Debido a las irregularidades observadas en la forma de presentarse el azufre y a la falta de labores, no se tomaron muestras comunes por considerarlas de un valor muy relativo, pero sí se realizaron análisis para investigar la existencia de ciertos elementos perjudiciales tales como arsénico, selenio y telurio. El resultado de los mismos fué negativo, pues de las investigaciones practicadas por el Dr. M. Torres de la Dirección de Minas y Geología sobre muestras de azufre común del Trómen, amarillo ámbar y rojizo del Huaile, se desprende la no existencia de estos tres elementos.

Las leyes del azufre apreciable a simple vista son en parte superiores a 50 %, y ciertas guías o bolsones alcanzan a casi el 100 %.

De este yacimiento se han extraído ultimamente alrededor de 12 toneladas, según versión del señor B. Bidegain que trabajó esta azufrera.

CONCLUSION

El depósito de azufre del volcán Trómen no posee una cantidad visible de mineral como para ser explotado en gran escala. Su capacidad real no pudo ser determinada debido a las irregularidades del yacimiento y a las pocas labores existentes. La profundidad que puede alcanzar la mineralización es variable; generalmente, esta clase de yacimientos son superficiales. Aún cuando en este depósito existiera gran cantidad de azufre, su explotación estaría reducida solamente a 4 meses de trabajo durante el año, uniéndose a ello la dificultad en el transporte y la gran altura en que se encuentra.

Esta azufrera se podrá trabajar en pequeña escala siempre que el precio del producto compense las dificultades mencionadas.

Cerro Huaile

Frente al Trómen y separado de él por la laguna del mismo nombre, se halla el Cerro Uaile o Huaile, que contiene en su extremo NO, parte alta de la falda occidental, a 3.130 m s.n.m., el depósito en cuestión.

El Huaile está constituido por basalto, principalmente, y



representa un volcán del Cuaternario inferior.

La zona del azufre, reconocida por varias labores, aterradas algunas en la actualidad, tiene una longitud de unos 40 m por un ancho de 20 m. Se observa en ella una roca efusiva (basalto ?) muy porosa, completamente caolinizada y hasta silicificada en parte, alteraciones éstas producidas por emanaciones ácidas y vapor de agua, antes de que tuviera lugar la deposición del azufre. Este mineral, muy puro, de color amarillo limón y amarillo ámbar rojizo, se presenta como relleno de espacios libres, cavidades y grietas, preferentemente en forma de nódulos de diversos tamaños. Este azufre tiene la particularidad de ser muy frágil, de manera que durante su explotación se tuvo una pérdida considerable, por reducirse a trozos y pequeñas astillas que no pudieron separarse de la roca estéril acompañante.

La ley media, de acuerdo a lo observado en la labor principal se estima en 30-40 % S.

Por la manera de presentarse el azufre, se considera posible que se trate de una especie de manto mineralizado que se halla en el pozo principal, a 2,00 m debajo de un material suelto manchado por óxido de hierro. Su espesor allí alcanza aproximadamente a los 2,00 m, notándose por debajo de él una roca de color gris claro, completamente estéril; hacia el norte de esta labor no se encontró más azufre (Fig. 4).

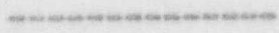
La extensión del supuesto manto ha sido poco reconocida en el sentido N-S, pero sí, en cambio, en el de E-O, mediante zanjas hoy aterradas, no habiéndose podido realizar, por consiguiente, las observaciones necesarias para cerciorarse de su potencia.

De un escarpe de varios metros de largo, practicado en este depósito, y de un pozo de 4,00 m de profundidad por 2,00 de ancho 3,50 m de largo, se extrajeron ultimamente 4 toneladas de azufre tanto puro.-



CONCLUSIONES

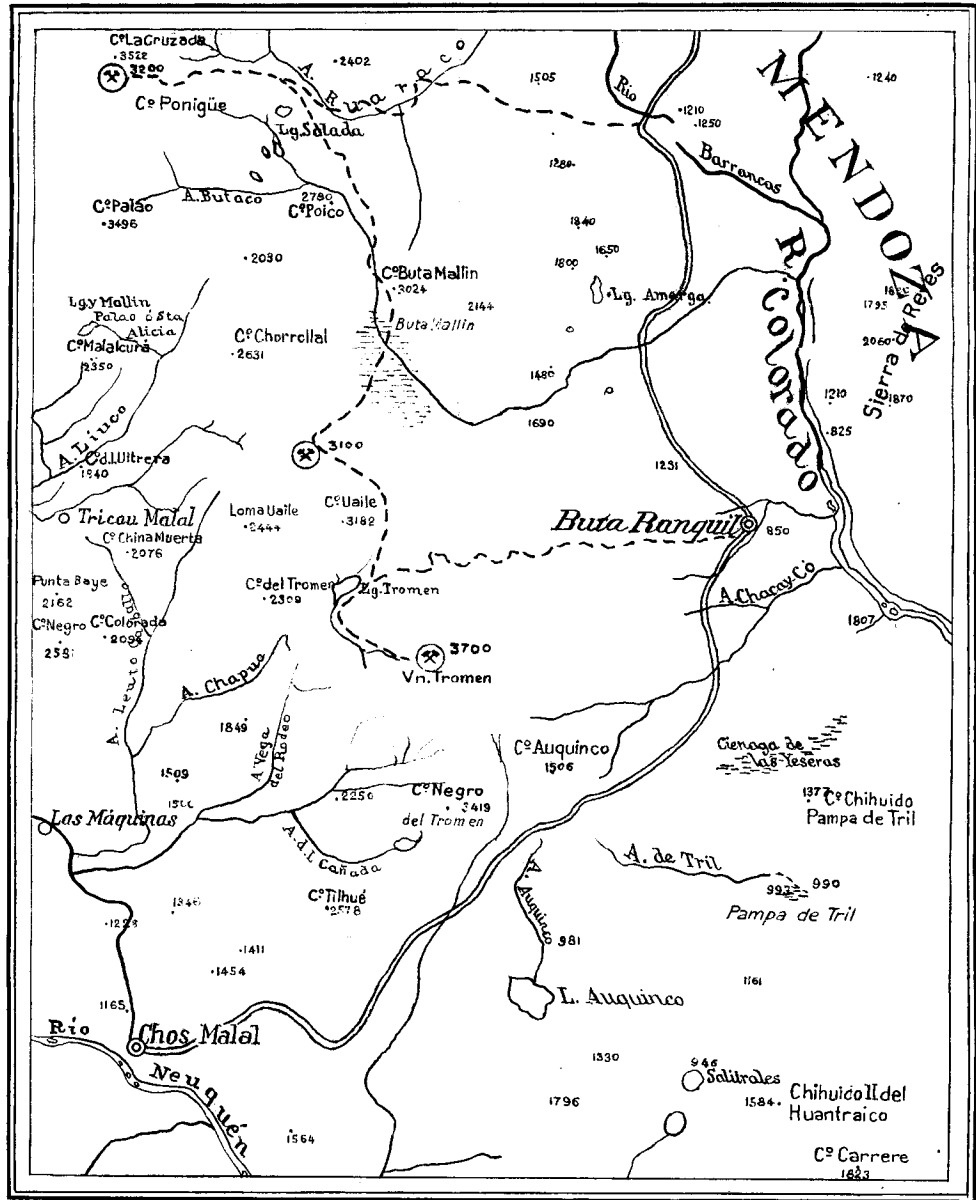
Los escasos afloramientos existentes, como asimismo las pocas labores realizadas, aterradas en su mayor parte, no permiten apreciar la cantidad de azufre disponible; sin embargo, se cree que la magnitud del mismo es reducida para pensar en una explotación en escala regular.-





Mayo de 1939.-
VA/ChB.-

Victorio Angelelli
Victorio Angelelli

Ubicación de los depósitos de azufre
del Volcán Tromen
C° Uaile y C° Ponigüe
Depto. Chos-Malal
Territorio de Neuquén



REFERENCIAS:

-  Depósito de azufre
-  Recorrido a mula



SIRVASE CITAR

Nota N°



Fig.1.- Vista del Volcán Tromén desde el extremo sur del Huailé.

- a) Yacimiento de azufre
- b) Basalto del domo (Basalto III)
- c) Coladas de basalto subreciente (Basalto VII)
- d) Laguna del Trómen



Fig.2.- Extremo NE del yacimiento de azufre del Trómen (parte baja)

- a) Tobas impregnadas con azufre
- b) Roca andesítica

SIRVASE CITAR

Nota N°



Fig.3.- Volcán Trómen - Labor principal - Tobas andesíticas con azufre en grietas e impregnaciones.



Fig.4.- Cerro Huaile - Trabajo principal -
a) material estéril
b) Roca basáltica (?) completamente caolinizada con azufre en nódulos y fisuras.-