

2

17

STON. PUT

ARCILLA DE LA MINA "LA BEATRIZ EN RAMON M/CASTRO (NEUQUEN)

La mina de arcilla "La Beatriz", de propiedad de la Compañía Minera Neuquén, se halla ubicada al SE de la Estación Ramón M. Castro F.C.S. y unida a ella por un camino que, partiendo de la ruta nacional n° 22 permite un rápido y fácil acceso a la misma (45 minutos en automóvil).

El camino con una longitud de 35 km. y rumbo general ESE, atraviesa una zona seca y arbustiva suavemente ondulada. Esta región forma parte de la zona patagónica extrandina y en ella se distinguen dos caracteres morfológicos netamente diferenciables; uno el de mesetas basálticas de gran desarrollo y otro el de lomadas suaves.

En la mina el clima es seco con escasas lluvias durante el invierno y fuertes vientos predominantes del oeste. La temperatura presenta grandes variaciones entre el día y la noche.

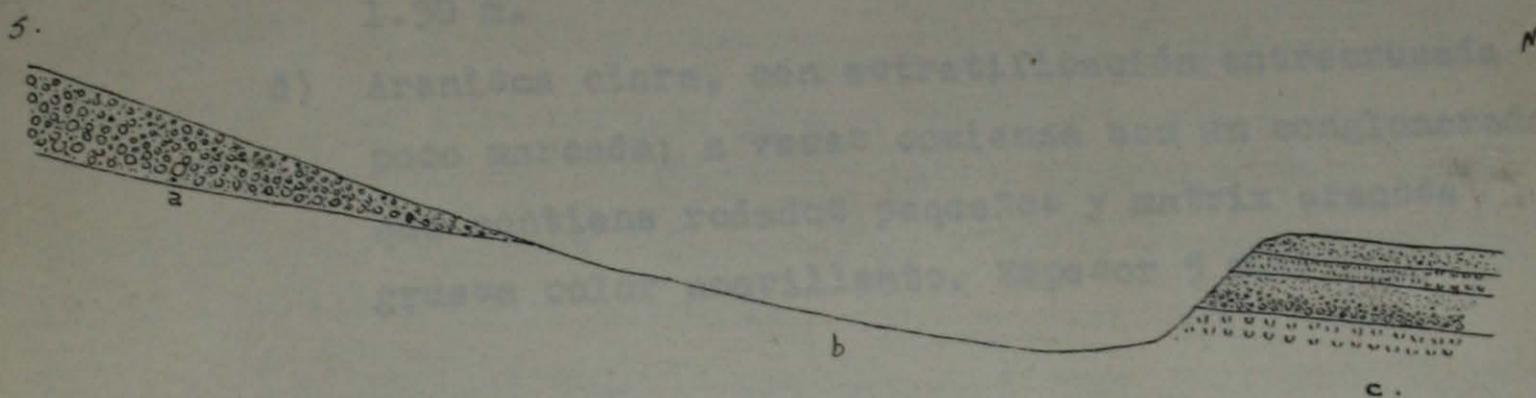
Reseña geológica general.

La arcilla se encuentra en el faldeo sud de una loma, cuya altura máxima alcanza a 26 m. aflorando en una longitud aproximada de 1 km. y con un espesor promedio visible de 2 m. e inclinada suavemente al NO.

Con el fin de reconocer la geología de los alrededores se levantó un perfil desde el sud hacia el norte y comenzado 3 km. antes del yacimiento, que muestra:

- Conglomerado con rodados de hasta 10cm. de diámetro, redondeados, con restos de árboles silicificados alotígenos, algunos de los cuales llegan a tener aproximadamente 1 m. de diámetro.
- A medida que nos acercamos a la mina la roca citada desaparece debajo de depósito actual.
- La misma formación reaparece en la mina con intercalaciones y alargados, cementados por matriz arcillosa.

laciones arcillosas, encontrándose alguno que otro trozo de árbol silicificado. Aquí el conglomerado pasa a arenisca. Hacia el norte la barranca cae con pendiente suave perdiéndose el conglomerado y la arenisca debajo de depósito actual; aunque de trecho en trecho es posible observar pequeños afloramientos de areniscas.



- a) Conglomerado con restos de árboles silicificados.
- b) depósito actual.
- c) arenisca y conglomerado con intercalaciones arcillosas

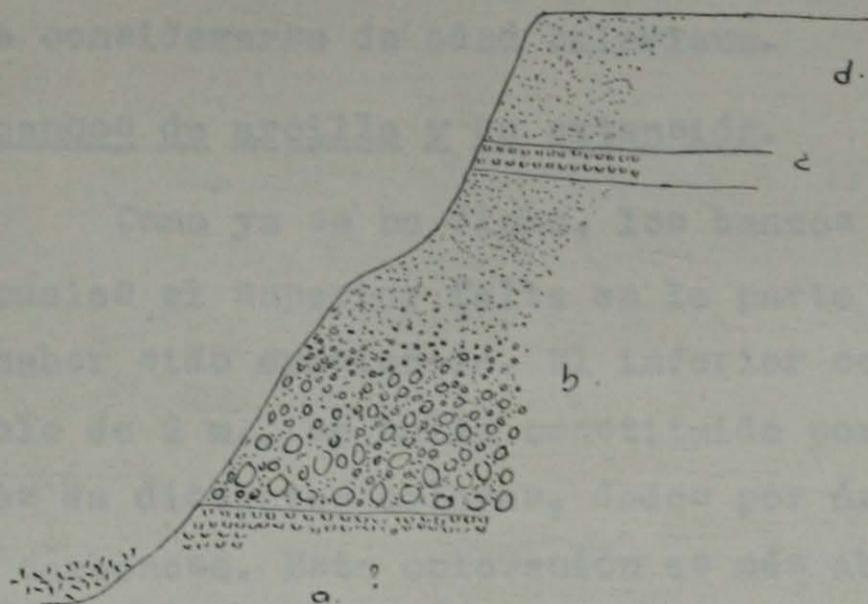
Es necesario recalcar que en la parte oeste de la mina y solamente allí, existen dos bancos arcillosos; por ello y con el objeto de visualizar se confeccionó el siguiente perfil:

- a) Arcilla compacta de varios colores (gris claro, pardo rojizo, amarillento, etc). Espesor 2 m. Aflora en toda la longitud de la cuesta.
- b) Conglomerado castaño claro, a veces algo rojizo, con rodados mayores de 3 a 5 cm. de diámetro, redondeados y alargados, cementados por matrix arenosa.

sa en partes gruesa. Los rodados de tamaño mayor son más abundantes en la parte inferior del banco. Hacia arriba pasa a arenisca de grano medio y color castaño claro. Espesor 8 m.

c) Arcilla gris clara bien estratificada, con bandas oscuras que marcan más la estratificación. Espesor 1.50 m.

d) Arenisca clara, con estratificación entrecruzada poco marcada; a veces comienza con un conglomerado que contiene rodados pequeños y matrix arenosa gruesa color amarillento. Espesor 5 m.



Dado el carácter seco de la región y la existencia de fuertes vientos, las rocas que afloran en esta zona se encuentran sometidas a un proceso de erosión eólica que ha producido cavidades de deflación. Estas cavidades son visibles en la arenisca y poseen forma y tamaño diverso.

Tanto la arenisca como el conglomerado son atravesados por un sistema de diaclasas, en especial la arenisca. Este sistema tiene rumbo magnético 130° y 50° respectivamente.

Edad de la arcilla.

A pesar de una búsqueda minuciosa no ha sido posible hallar argumentos paleontológicos que permitan discernir con exactitud, sobre la edad de la arcilla y la roca que la contiene. Sin embargo, si comparamos litológicamente el conglomerado y la arenisca con rocas de la región, observamos que existe gran similitud con aquellas del Caloviano. Además es posible considerar como elementos de juicio valerosos, que llegan a corroborar lo anterior, la extensión del conglomerado y la existencia de afloramientos semejantes de arcilla en rocas fosilíferas calovianas de la cercanía.

En consecuencia, la arcilla y la roca que la contiene puede considerarse de edad caloviana.

Los bancos de arcilla y su extensión.

Como ya se ha dicho, los bancos de arcilla son dos; de los cuales el superior falta en la parte este del yacimiento por haber sido erosionado. El inferior con un espesor promedio visible de 2 m., se halla constituido por diversas capas arcillosas de distintos colores, dados por óxido de hierro y material carbonoso. Esta coloración es más abundante en la parte superior del banco, disminuyendo hacia abajo, lugar en el que la arcilla se hace más gris y de mejor calidad.

El banco superior es de color gris blanquecino uniforme, poseyendo un espesor promedio visible de 1.50 m.

El examen microscópico de una muestra de la arcilla revela un agregado arcilloso fino con granos irregulares de cuarzo, tabulares de ortosa y laminares de muscovita.

La extensión de la arcilla en dirección al norte, lugar hacia el cual se inclinan los estratos, no se puede determinar por la observación directa; dado que los mismos se hunden debajo de la superficie del terreno. Por ello es conveniente

efectuar algunos piques en ciertos y determinados puntos, ubicados en lugares donde exista probabilidad de encontrar mineral. Ello es posible dado que la arenisca no utilizable que se debe atravesar tiene poco espesor.

La tarea se puede efectuar siguiendo dos líneas de ataque, perforando a una distancia ya establecida. Una línea de ataque sería aquella que pasara por sobre la galería A, con rumbo magnético aproximado de 320° y la otra aquella que pase por la galería C, con idéntico rumbo.

En la primera se podrá perforar a unos 150 m. de distancia de la bocamina; allí el banco superior se encontrará luego de atravesar 9 m. de material no utilizable. El segundo pique se perforará a 100 m. de distancia de la bocamina y habrá de encontrar el banco arcilloso luego de atravesar 7 m. de esteril.

Si en ambos casos se consigue encontrar los estratos portadores de arcilla, sería conveniente realizar nuevas perforaciones; por ejemplo a 190 m. en el primer caso y a 150 m. en el segundo.

Calidad.

2 Las diversas coloraciones de óxido de hierro y carbonosas ya citadas, determinan una variación en la calidad de la arcilla. Este hecho determina una disminución en el aprovechamiento del yacimiento.

Como dato ilustrativo daré a conocer el análisis porcental realizado en la Sección Química de la Dirección General de Minas y Geología, sobre catorce muestras del banco inferior coleccionadas por el señor A. Dominoni.

A n á l i s i s

- 1) Arcilla blanca, menos del 15% de arcilla.
- 2) Trozo compacto, blanco ligeramente grisáceo. Triturado gro-

seramente se deslíe en agua dando producto plástico.

Análisis racional.

Pérdida al fuego total	¢ 9,10
Insoluble total en SO_4H_2	" 63,50
Alúmina soluble en $SO_4H_2(Al_2O_3)$	" 26.30
Oxido de hierro soluble en $SO_4H_2(Fe_2O_3)$	" 0.96
Proporción de arcilla	" 65.75

Color del producto calcinado, ligeramente rosado.

3) Trozo compacto, blanco ligeramente grisáceo, con abundantes vetas ocre amarillo; triturado groseramente se deslíe en agua dando producto plástico.

Análisis racional.

Pérdida al fuego total	¢ 10.35
Insoluble total en SO_4H_2	" 59.75
Alúmina soluble en $SO_4H_2(Al_2O_3)$	" 25.30
Oxido de hierro soluble en $SO_4H_2(Fe_2O_3)$	" 4.40
Proporción de arcilla	" 63.25

Color del producto calcinado, rojo claro.

4) Trozo compacto, blanco ligeramente grisáceo, con ligeras manchas ocraceas. Triturado groseramente se deslíe en agua, dando producto plástico.

Análisis racional.

Pérdida al fuego total	¢ 9.85
Insoluble total en SO_4H_2	" 61.25
Alúmina soluble en $SO_4H_2(Al_2O_3)$	" 25.90
Oxido de hierro soluble en $SO_4H_2(Fe_2O_3)$	" 2.10
Proporción de arcilla	" 64.75

Color del producto calcinado, ligeramente rosado.

5) Trozo compacto áspero de color pardo rojizo claro, con escasas vetas amarillas. Triturado groseramente se deslíe mal en agua

Análisis racional.

Pérdida al fuego total	% 12,85
Insoluble total en SO_4H_2	" 49.00
Alúmina soluble en $\text{SO}_4\text{H}_2(\text{Al}_2\text{O}_3)$	" 31.40
Oxido de hierro soluble en $\text{SO}_4\text{H}_2(\text{Fe}_2\text{O}_3)$	" 5.60
Oxido de Titanio (O_2Ti)	" 1.00
Sílice combinada (SiO_2)	" 44.00
Proporción de arcilla	" 78.50

Color del producto calcinado rojo claro.

6) Trozo compacto gris claro. Triturado groseramente se deslía en agua dando producto plástico.

Análisis racional.

Pérdida al fuego total	% 7.80
Insoluble total en SO_4H_2	" 70.20
Alúmina soluble en $\text{SO}_4\text{H}_2(\text{Al}_2\text{O}_3)$	" 20.16
Oxido de hierro soluble en $\text{SO}_4\text{H}_2(\text{Fe}_2\text{O}_3)$	" 1.84
Proporción de arcilla	" 50.40

Color del producto calcinado rosado.

7) Trozo compacto gris rojizo claro, se deslía en agua al ser triturada groseramente, dando un producto plástico.

Análisis racional.

Pérdida al fuego total	% 10.20
Insoluble total en SO_4H_2	" 59.75
Alúmina soluble en $\text{SO}_4\text{H}_2(\text{Al}_2\text{O}_3)$	" 28.56
Oxido de hierro soluble en $\text{SO}_4\text{H}_2(\text{Fe}_2\text{O}_3)$	" 1.44
Proporción de arcilla	" 71.40

Color del producto calcinado rosado.

8) Trozo compacto gris rojizo claro. Al ser triturado groseramente se deslía en agua, dando un producto plástico.

Análisis racional.

Pérdida al fuego total	¢ 10.00
Insoluble total en $SO_4 H_2$	" 60.50
Alúmina soluble en $SO_4 H_2 (Al_2 O_3)$	" 28.00
Oxido de hierro soluble en $SO_4 H_2 (Fe_2 O_3)$	" 0.96
Proporción de arcilla	" 70.00
Color del producto calcinado rosado fuerte.	

9) Trozo compacto, color variable, rojizo, amarillo, pizarra; se deslía mal en agua.

Análisis racional.

Pérdida al fuego total	¢ 13.80
Insoluble total en $SO_4 H_2$	" 45.10
Alúmina soluble en $SO_4 H_2 (Al_2 O_3)$	" 34.10
Oxido de hierro soluble en $SO_4 H_2 (Fe_2 O_3)$	" 6.40
Proporción de arcilla	" 85.25
Color del producto calcinado rojo claro.	

10) ⁵¹⁸⁾ Trozo gris, contiene materia orgánica, se deslía en agua.

Análisis racional.

Pérdida al fuego total	¢ 10.80
Insoluble total en $SO_4 H_2$	" 64.40
Alúmina soluble en $SO_4 H_2 (Al_2 O_3)$	" 22.20
Oxido de hierro soluble en $SO_4 H_2 (Fe_2 O_3)$	" 0.80
Proporción de arcilla	" 55.50
Color del producto calcinado blanco.	

10) Trozo gris semejante al anterior pero con menos materia orgánica; se deslía en agua.

Pérdida al fuego total	¢ 9.80
----------------------------------	--------

11) Trozo compacto de color pardo rojizo. Se deslía en agua dando producto plástico.

Análisis racional.

Pérdida al fuego total	%	9.30
Insoluble total en SO_4H_2	"	61.20
Alúmina soluble en $\text{SO}_4\text{H}_2(\text{Al}_2\text{O}_3)$	"	24.00
Oxido de hierro soluble en $\text{SO}_4\text{H}_2(\text{Fe}_2\text{O}_3)$	"	4.50
Proporción de arcilla	"	60.00
Color del producto calcinado rojo claro.		

12) Trozo compacto gris; se deslía en agua.

Pérdida al fuego total	%	8.50
Insoluble total en SO_4H_2	"	64.00
Alúmina soluble en $\text{SO}_4\text{H}_2(\text{Al}_2\text{O}_3)$	"	24.00
Oxido de hierro soluble en $\text{SO}_4\text{H}_2(\text{Fe}_2\text{O}_3)$	"	2.40
Proporción de arcilla	"	60.00
Color del producto calcinado rojo claro.		

13) Trozo suavecáb tacto, de color pizarra, contiene materia orgánica.

Pé dida al fuego total	%	13.20
Insoluble total en SO_4H_2	"	52.00
Alúmina soluble en $\text{SO}_4\text{H}_2(\text{Al}_2\text{O}_3)$	"	31.50
Oxido de hierro soluble en $\text{SO}_4\text{H}_2(\text{Fe}_2\text{O}_3)$	"	2.56
Proporción de arcilla	"	78.75
Color del producto calcinado ligeramente rosado.		

14) Trozo pardo rojizo; con agua se deslía dando producto plás-tico.

Pé rdida al fuego total	%	14.00
Insoluble total en SO_4H_2	"	47.50
Alúmina soluble en $\text{SO}_4\text{H}_2(\text{Al}_2\text{O}_3)$	"	34.70
Oxido de hierro soluble en $\text{SO}_4\text{H}_2(\text{Fe}_2\text{O}_3)$	"	3.52
Proporción de arcilla	"	86.75
Color del producto calcinado rojizo pardusco.		

Como se ve, el porcentaje promedio de los bancos arcillosos es de un 27% de alúmina. De acuerdo a ello la sección Industrial y Estadística de esta Dirección, recomienda su empleo en la industria cerámica en sustitución del caolín y elaboración de refractarios.

Explotación.

El yacimiento se explota abriendo galerías en la misma arcilla y protegiendo paredes y techo con algunos seguros de madera. La extracción se efectúa a pico, realizando tiros cuando se encuentra roca dura; el transporte hasta la bocamina se hace por medio de carretillas a mano. Como las galerías se abren siempre en busca de mejor calidad en el material, éstas no llevan una dirección definida, sino por el contrario una dirección cualquiera.

Este defecto se puede evitar, explotando el yacimiento de una manera más regular, lo que traería como consecuencia lógica mayor rendimiento del mismo.

R E S U M E N

1º) Las arcillas que afloran al sur de Ramón M. Castro son de edad caléviana.

2º) En la actualidad se explotan 3 galerías (2 en el banco superior y 1 en el inferior), siendo reducida la cantidad de material extraído.

3º) Según análisis químicos, el porcentaje promedio del banco inferior es de un 27% de alúmina. La arcilla del banco superior parece ser de mejor calidad.

4º) Se recomienda realizar piques que permitan conocer la extensión de la arcilla hacia el NW.

Una vez terminado el trabajo efectuado en la mina, fué necesario mi traslado a Catan-Lil, en las cercanías de la estancia Rambaud, con el objeto de comprobar la presencia del Liásico y visitar una mineralización de Pb en la misma formación.

Las observaciones de campo fueron hechas en compañía del doctor Luis R. Lambert y en ellas tuvimos la suerte de encontrar bancos fosilíferos del Liásico con: Gervillia sp., Cucullaea n.sp., Arietites sp. Trigonia leanzai y Homonya sp. (= Pleuromya jurassi Gottsch. non Agassiz) que comprobaron dicho nivel.

Dejo constancia que la clasificación de los fósiles fué hecha por el doctor Armando F. Leanza.

Asimismo en las capas basales del Liásico observamos una pequeña mineralización de Pb en una veta de calcita.

Posteriormente nos trasladamos a la zona del Cerro Carreri, con el objeto de completar el estudio geológico de la hoja. 36 b.

Febrero 25 de 1946.

.-MT.

Enrique de Alba
Enrique de Alba

RESTAN

MAPAS

