

RELEVAMIENTO TOPOGRAFICO-GEOLÓGICO
DE LA MINA "MARIA ANTONIA I - II - III - IV"
DTO. LOMA NEGRA - DPTO. GRAL. LAVALLE. LA RIOJA

por MIGUEL A. COMBINA

INTRODUCCION

El presente estudio forma parte del plan de trabajo denominado: "Estudio de Arcillas para su aprovechamiento cerámico y refractario", cuyo objetivo principal es conocer la geología, cualidades y reservas de las arcillas refractarias de este yacimiento, como así también otras características de incidencia directa para una posible explotación.

Hasta la fecha en que se realizó dicho trabajo, no se tenían mayores antecedentes sobre este yacimiento, por tal motivo se creyó necesario incluirlo como "Fomento Minero".

El relevamiento topográfico-geológico se realizó a escala 1:750 e incluye una superficie algo mayor de 24 Has.

UBICACION Y VIAS DE ACCESO

La zona en estudio se localiza a unos 40 km al norte de la localidad de Amaná, en el sector central de la provincia, Dep. Gral. Lavalla, Hoja topográfica 17D de la D.N.M. (fig. 1).

Las coordenadas geográficas son: latitud $29^{\circ}40'32''$, longitud $67^{\circ}33'27''$.

El acceso se realiza por la ruta provincial N° 26, continuando luego por la localidad de Amaná, el Distrito Minero "El Pabellón-Bajo Las Minas y Llegando en vehículo hasta el Puesto "Las Jarillas", para continuar el último tramo a lomo de mula (actualmente en ejecución la huella minera de unos 25 km).

RECURSOS NATURALES **POBLACION**

La zona considerada cuenta con escasos recursos naturales.

El agua para consumo en el yacimiento es tomada en las vertientes del río "El Gaucho", cuyo caudal es suficiente para las necesidades humanas y de una futura explotación.

No existen poblaciones ni puestos habitados, siendo la localidad de Amaná la más próxima.

RASGOS CLIMATICOS **Y FISIOGRAFICOS**

Climáticamente el área de estudio puede considerarse como continental semidesértica, con un largo período sin precipitaciones, con invierno seco y lluvias durante el período estival, existiendo gran amplitud térmica entre el día y la noche.

Las precipitaciones son muy escasas, no superando los 100 mm, anuales y coincidiendo con las más altas temperaturas de verano.

De acuerdo a las condiciones climáticas, los trabajos mineros pueden desarrollarse durante todo el año, a pesar de que el invierno es algo riguroso.

Topográficamente, el yacimiento se sitúa en la falda oeste de la sierra de Sañogasta y en el sector central

Morfológicamente, esta Sierra constituye un relieve de mediana elevación, (1500 m.s.n.m), con pendientes abruptas en las partes altas, suavizándose en las partes deprimidas dando un

relieve con características propias de las etapas juveniles.

La red de drenaje presenta un diseño tipo dendrítico, permaneciendo los arroyos y ríos, secos durante la mayor parte del año.

La erosión de tipo eólico es muy activa, notándose sus efectos en toda la zona.

GEOLOGIA GENERAL

Las entidades geológicas aflorantes en la Región están constituidas por:

Paleozoico (post-ordovícico-precarbónico)

Formación Sañogasta - (Fidalgo 1968)

Es la entidad más antigua de la región y forma el núcleo de la Sierra de Sañogasta. Se presenta aflorando en varios sitios de la zona en cuestión y sirve de apoyo a las sedimentitas del Carbónico y Pérmico.

En sentido amplio, son rocas graníticas de coloración rosada, gris claro - gris oscuro, con un grano cuyo tamaño varía desde grueso a fino, formado por cuarzo, feldespato y proporciones variables de minerales oscuros (biotita), pasando en su límite austral a un granito tipo migmatítico.

En cuanto a su edad, Bodenbender (1922), De Alba, 1956, Hausen (1921), consideran a estas rocas como pertenecientes al Paleozoico inferior. Linares (1959) las ubica en el Devónico Inferior. Turner (1954) asigna a la intrusión edad precámbrica, pero no descarta la posibilidad que durante el Paleozoico inferior se hayan producido algunas intrusiones menores.

Como único dato cierto, la zona sirve de apoyo a las sedimentitas del Carbónico, y por lo tanto constituyen el basamento precarbónico.

Carbónico

Formación Agua Colorada (Turner 1964)

Esta denominación fue dada a un complejo de sedimentos continentales, constituidos por conglomerados, arcosas, areniscas de grano fino a grueso, de colores claros (grises, amarillentos, blanquecinos) y se corresponde con el Piso I, que Bodenbender (1912) denominó Estratos de Paganzo.

Se asienta en discordancia erosiva sobre la Formación Sañogasta y se le superpone en suave y gradual transición la Formación Patquía.

La Formación Agua Colorada termina con areniscas, conglomerados, arcosas, con tonos rosados y blanquecinos intercalados con niveles de arcillitas negras carbonosas, grises y pardas, etc., que representan las típicas arcillas refractarias de La Rioja y que son objeto de este estudio.

Esta Formación tiene espesores que van desde 1300 m en la Hoja de "Chaschuil" a 50 m en la zona de Catinzaco, en el área de este estudio alcanza en algunos sitios a superar los 100 m.

Pérmico

Formación Patquía (Frenguelli, 1946)

La Formación Patquía se corresponde con las sedimentitas que Bodenbender (1916-22) incluyó en el Piso II de sus Estratos de Paganzo.

El Pérmico se caracteriza por estar representado por limos algo deleznable y areniscas compactas de grano fino a medio, estratificadas en bancos gruesos, que suelen incluir delgados espesores de areniscas laminadas, arcillitas, limolitas, etc., En general, el color de todo el conjunto es rojo ladrillo, también suelen observarse, aunque en escala muy reducida los tonos violáceos y blanquecinos.

Al sur de la Sierra de Sañogasta, la Formación Patquía apoya sobre el granito, mediante areniscas de grano mediano, en parte grueso,

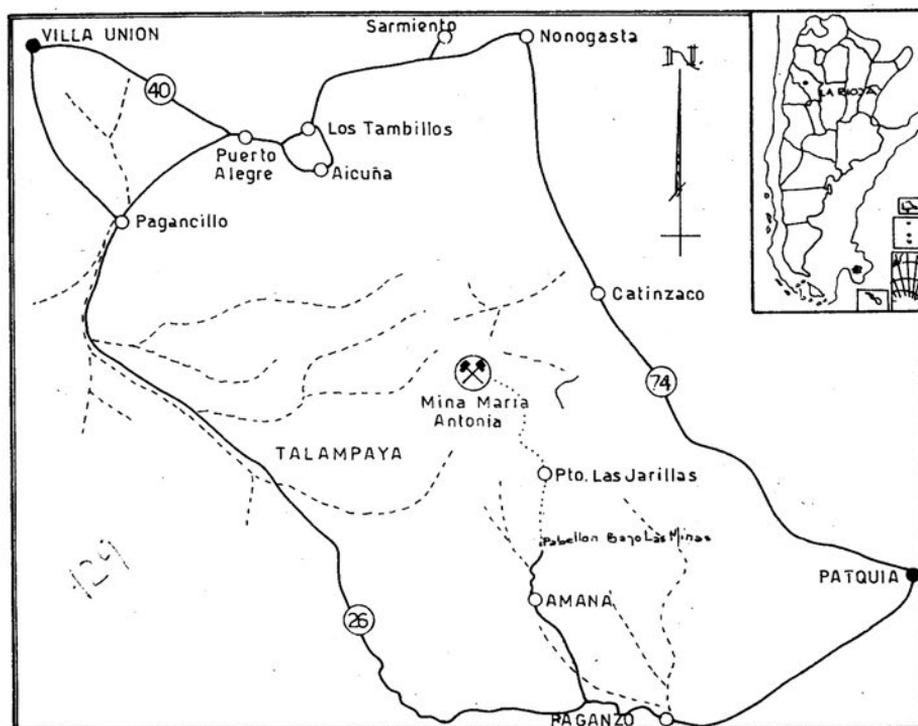


FIG. 1

con oquedades, seguidas de areniscas de grano fino, algo arcillosa con concreciones y delgadas guías de yeso, etc.

Esta Formación generalmente se asienta sobre la Formación Agua Colorada en perfecta concordancia, siendo la transición suave y gradual, tanto es así, que a veces resulta difícil decir cuál es el techo de Agua Colorada y cuál el piso de la Formación Patquía.

Es común la estratificación entrecruzada de tipo fluvial.

Estas sedimentitas alcanzan gran distribución en esta zona de trabajo y los espesores sobrepasan en algunos sitios los 200 m.

En este trabajo se le asigna edad pérmica.

Cuartario

Los sedimentos modernos están representados por depósitos que cubren la totalidad

de las depresiones y valles, dando lugar a terrazas y conos aluvionales.

El material de acarreo está constituido por clastos gruesos, arenas y limos, que pueden presentarse sueltos o aglutinados.

YACIMIENTO

Descripción y clasificación de los bancos arcillosos.

La sección superior de los Estratos de Paganzo (Piso I) que aflora en el área del yacimiento, está formada por bancos de areniscas arcósicas de colores claros, blanquecinas, amarillentas, grises, etc., de granulometría variable, que suelen alcanzar varios metros de espesor, en general compactos, donde alternan varios mantos de arcillas, distribuidos en

niveles cuyos espesores se detallan en perfiles adjuntos.

A grandes rasgos, responden a dos tipos principales, por un lado arcillas gris oscuras en parte negras, algo alteradas en superficie, y el otro tipo responde a arcillas grises claras, en general menos alteradas y más duras que las anteriores, que en profundidad pueden responder a arcillas tipo block; sin embargo, expuesta a la intemperie suelen disgregarse en pequeños fragmentos. En algunos casos existen arcillas pardas, debido a la presencia de óxido de hierro. En general tanto las arcillas oscuras como las claras, que son las más frecuentes en este yacimiento, son untuosas al tacto y de aspecto sedoso.

Dentro de los afloramientos de las pertenencias mineras solicitadas, no se han observado grandes variaciones en el espesor de los niveles arcillosos, presentándose con forma horizontal a subhorizontal.

Es de hacer notar que los espesores que se consignan en los perfiles son puestos de mani-fiesto por pequeñas labores mineras; estos deberán efectuarse en distintos puntos del área solicitada.

Los bancos arcillosos según destapes existentes (Labor Legal y otros) constituyen el nivel productivo del yacimiento y se presentan como figuran en perfiles adjuntos.

MUESTREO Y CALCULO DE RESERVAS

A efectos de determinar la calidad de las arcillas, se extrajeron 18 muestras, representativas de los diferentes niveles que componen el yacimiento, y fueron analizadas en el laboratorio químico de la Provincia.

De acuerdo a lo observado en yacimiento y a posteriores trabajos sobre el relevamiento topográfico-geológico se desprende:

- A) Niveles arcillosos cota 493-498 m (Labor Legal) o manto principal. Espesor promedio 1,00 m.

Mineral positivo: 307.125 Tn.
Mineral inferido: 65.812 Tn.

- B) Otros afloramientos arcillosos. Espesor promedio de varios niveles: 1,10 m.

Mineral positivo: 337.837 Tn.
Mineral inferido: 72.145 Tn.
Reservas positivas: 664.962 Tn.
Reservas inferidas: 137.957 Tn.
Reservas Totales: 792.919 Tn.

Ensayos físicos:

Densidad arcilla gris-clara: 2,50
Densidad arcilla gris-negra: 2,45

Conos Pírométricos

(ORTON) 34-35 1760-1780°C

Clasificación: "arcilla caolínica"

Tipificación: arcilla refractaria, apta para refractarios en general: ladrillos refractarios, crisoles, cajas, conductos, revestimientos, retortas, etc.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 1) En base a la calidad del material arcilloso y a la potencia de los bancos actualmente descubiertos por labores de exploración, se considera que el yacimiento ofrece buenas perspectivas, aún cuando es algo reducido al frente expuesto por dichas labores.

Antes de encarar la explotación, es recomendable que se prosiga con las labores exploratorias a fin de determinar las dimensiones reales del yacimiento y su comportamiento general.

- 2) El método de extracción sería en "galerías" y los trabajos se tendrían que realizar en los mantos de la "Labor Legal", cota 493-498 m, u otros, donde los es-

RELEVAMIENTO TOPOGRAFICO GEOLOGICO

MINA MARIA ANTONIA I & II & III
 ARECILLA REFRACTARIA

DTO. LOMA NEGRA DPTO. GRAL. LANALLE

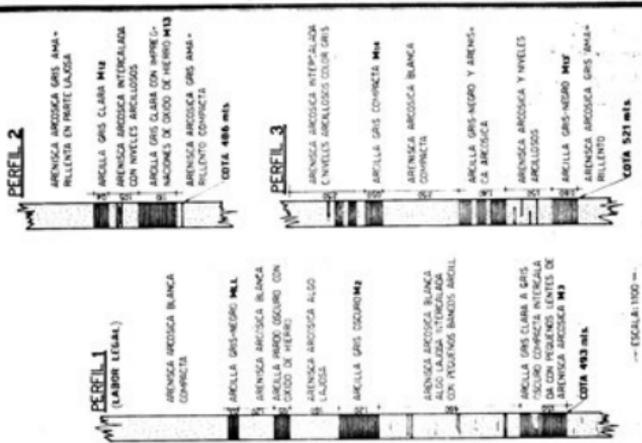
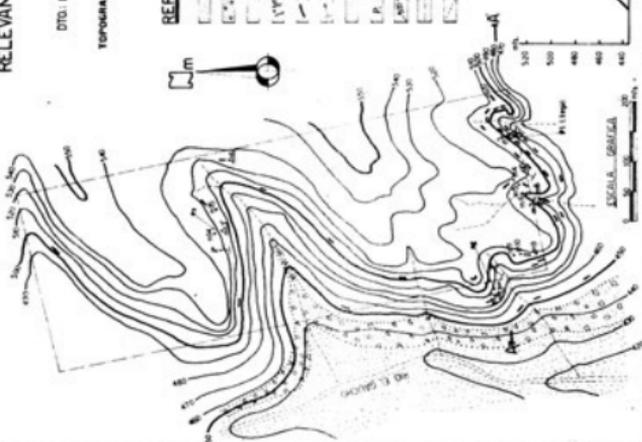
LA RIOJA

TOPOGRAFIA Y GEOLOGIA GEN. MIGUEL D. COMBINA

ESCALA: 1:5000

REFERENCIAS

- [] ALUVIONES
- [] DETRITOS DE FALDO
- [] SEDIMENTOS CARBONIFEROS
- [] LABOR MINERA-MUESTRAS
- [] NIVELES ARCILLOSOS
- [] RUMBO Y BUZZAMIENTO
- [] CONTACTOS GEOLOGICOS
- [] PERFIL ESTRATIGRAFICO
- [] CURVAS DE NIVEL
- [] LIMITE MENDURA
- [] QUEBRADA



ESCALA: 1:500

pesores consignados son los de mayor potencia y calidad.

- 3) De acuerdo a los antecedentes obrantes en esta repartición, se considera económica una explotación en "galería", en este tipo de material, cuando los espesores pasan el 50% del material extraído de la misma.

El factor económico de mayor importancia lo representa la construcción del camino de acceso al yacimiento, que en este momento se encuentra realizándolo la empresa propietaria.

BIBLIOGRAFIA

- ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS. 1972. Geología Regional Argentina.
- AZCUY C. y MORELLI J. 1970. Geología de la Comarca Paganzo - Amaná. El grupo Paganzo, formaciones que lo componen y sus relaciones. *Revta. Asoc. Geol. Arg.* 25:4. 405-429.
- PLAN RIOJA 1972. Descripción del Mosaico "56B" del Mapa Geológico económico de La Rioja.
- ROSSI, N. y GONZALEZ O. 1970. Estudio de Arcillas. *Inf. Dir. Nac. Min. Geol.* (inédito).
- ALBA de E. 1954. Descripción geológica Hoja 16C (Villa Unión La Rioja).

ANALISIS CUANTITATIVO Nº 4179 SOBRE MUESTRA DE ARCILLA

Muestra Nº	Pérd. x calcín. %	Silice O ₂ Si %	Hierro O ₃ Fe ₂ %	Aluminio O ₃ Al ₂ %	Calcio OCa %	Magnesio OMg %
1	11,53	48,86	3,76	34,96	Vest.	0,07
3	11,72	52,22	0,94	37,93	0,25	0,52
4	13,16	46,70	1,88	38,92	2,25	0,47
5	14,15	52,97	0,52	33,58	0,62	0,44
6	15,33	47,52	1,25	34,67	1,60	Vest.
7	13,84	50,08	0,83	35,07	0,37	Vest.
8	13,46	49,53	0,73	35,59	0,12	0,08
9	10,69	54,64	1,04	32,43	Vest.	0,07
10	13,37	48,94	0,83	36,77	Vest.	0,08
11	14,23	46,41	0,73	40,49	0,12	Vest.
12	11,50	52,49	1,46	34,31	Vest.	Vest.
13	12,43	50,21	1,46	35,84	0,17	Vest.
13 b	17,75	48,20	0,73	35,44	0,40	Vest.
14	12,86	51,42	1,14	35,38	0,12	Vest.

ANALISIS CUANTITATIVO Nº 4180 SOBRE MUESTRA DE ARCILLA

Muestra Nº	Pérd. x calcín. %	Silice O ₂ Si %	Hierro O ₃ Fe ₂ %	Aluminio O ₃ Al ₂ %	Calcio OCa %	Magnesio OMg %
15	13,19	49,92	0,41	37,84	Vest.	0,07
16	12,90	50,02	0,94	36,93	0,27	Vest.
19	11,46	55,09	0,73	33,49	0,25	Vest.
2 L.L.	17,10	46,43	0,83	37,57	0,62	Vest.