

COMISION "NUEVO DISTRITO FEDERAL"

ROCAS DE APLICACION

Patricia ESPEJO  
C.E.F.N.  
1987

INFORME COMISION "NUEVO DISTRITO FEDERAL"

ROCAS DE APLICACION

El presente informe corresponde a la comisión realizada con motivo de los estudios geológicos en ejecución por el traslado de la Capital Federal al Distrito Viedma-Carmen de Patagones-Guardia Mitre, provincia de Río Negro. Como consecuencia de ello se procedió a la investigación de afloramientos ya localizados de materiales aptos para la construcción, en particular granitos, calizas, piedra laja y basaltos.

Asimismo se recogieron muestras de arcillas, cuyo estudio en profundidad se realizará en los primeros meses de 1988. Estas muestras serán analizadas en los laboratorios de la Subsección Zapala.

Las rocas de aplicación recogidas serán estudiadas en la ciudad de Buenos Aires, a fin de determinar su aptitud para los distintos usos en la industria de la construcción.

I- Caracterización técnica:

Las rocas consideradas presentan las siguientes características técnicas:

1) Granitos: El granito es una roca excelente para construcción y decoración, tanto en placas como en sillares macizos. Su dureza (entre 6 y 8 en la escala de Mohs) determina que su labrado y elaboración resulten bastante costosos y más lentos que en el caso de los mármoles, pero poseen mejor pulido y mayor duración.

2) Basalto: Si bien es una roca dura, su fragilidad impide trabajos de tallado. Son de poca resistencia al fuego y se descomponen con cierta facilidad por la meteorización de sus minerales. Se emplean en pavimentación, como adoquines y en construcción como piedras para cimientos y peldaños.

3) Caliza: Es la roca sedimentaria más abundante y más utilizada por el hombre. Su origen puede ser detrítico, por precipitación química u organógeno, aunque por lo general es de origen mixto.

a) Químico: Formadas principalmente por  $\text{CO}_3\text{Ca}$ , precipitado a partir de disoluciones bicarbonatadas, en las que una disminución en el contenido de dióxido de carbono ha destruido el equilibrio

de la disolución. Son de color variado y constituyen una excelente piedra de construcción para su empleo en mampostería, sillería y placas de revestimiento.

b) Oolítica: Es una roca compacta y de colores claros en su gran mayoría. Se emplea en sillería, mampostería, adosados y, si es de estructura uniforme, en escultura.

c) Travertino: Es compacta o coquerosa. Se emplea como placas de revestimiento, para interiores y exteriores, aunque en este último caso, afectado por los agentes atmosféricos, disminuye su brillo.

4) Dolomía: Es una roca de coloración más oscura que la caliza. Es de estructura granuda y de aspecto marmóreo, por lo que además de ser utilizada en mampostería es apreciada en decoración y escultura. Se comporta bien como placa de revestimiento en exteriores, excepto en los centros industriales con atmósferas ácidas, que la atacan formando  $SO_3Mg$  de gran solubilidad. Por tener propiedades refractarias se emplea en la construcción de hornos y generadores.

5) Piedra laja: Esta roca de aplicación se utiliza fundamentalmente en el revestimiento de edificios. Los caracteres del material usado como piedra laja no dependen de su petrografía como de su coloración y fundamentalmente de la presencia de planos de debilidad paralelos y estrechamente espaciados que permita la extracción de planchas delgadas y de buen tamaño.

Es necesario que cualquiera de estas rocas reúna una serie de propiedades físicas, químicas y mecánicas, que garanticen su aptitud para el empleo que se les tenga destinado.

Las propiedades físicas pueden ser más importantes que las químicas, pero es importante la determinación tanto de unas como de otras.

Características físicas de las rocas son la estructura, densidad, porosidad, dureza, etc.; químicas, su composición, durabilidad, atacabilidad por los agentes atmosféricos. Por su parte, sus propiedades mecánicas son su resistencia a los distintos esfuerzos a que sea sometida.

II- Estudio de campo:

El estudio de campo se realizó entre el 6 y el 31 de octubre del año en curso, investigándose afloramientos que se ubican dentro de un área de 24.000 km<sup>2</sup>. Esta zona se extiende desde la costa entre la localidad de San Antonio Oeste y punta Colorada y, hacia el oeste hasta la localidad de Los Menucos al noroeste y hasta la línea originada por las nacientes de los Aos. Tembrao, de los Berros y de la Ventana al sudoeste, y desde la traza de la Ruta Nacional 23 al norte y la ruta provincial 5 al sur.

1- Granitos:

Las rocas graníticas estudiadas corresponden a formaciones paleozoicas, a saber:

- Formación Mina Gonzalito: Se designa así a un complejo metamórfico de edad precámbrico a paleozoico inferior, integrado por migmatitas graníticas, calizas cristalinas, además de numerosos diques leucocráticos y pegmatíticos.

A 10 km al oeste de Mina Gonzalito comienzan a verse unas lomaditas en las que aflora, aunque en forma reducida, un granito de grano fino, de color rojizo con variaciones a borravino y rosado. Está migmatizado y alterado (plagioclasa a caolín) y presenta numerosas venas de cuarzo mineralizadas.

El afloramiento es muy reducido y disperso por lo que no se puede tomar datos de diaclasas aunque por su disposición se nota el elevado grado de diaclasamiento.

Más adelante, hacia el oeste, se pudo medir diaclasamiento: 60 a 80° con inclinación 45°S y 140° subvertical. Aquí las venas de cuarzo predominantes presentan un rumbo de 30° y son estériles; también se encuentran venillas más finas desflecadas. El diaclasamiento forma un enrejado de un máximo de 80 cm de lado. Hay rellenos posteriores de carbonato terroso. Con la lupa se observan los máficos orientados (biotita). (MGl)

A 5 km al oeste del punto anterior afloran, en otra lomada, granitos porfiroides de color rosado oscuro constituidos por grandes cristales de cuarzo y feldespato potásico, y una masa cristalina fina compuesta por cuarzo, feldespato potásico, anfíbol y escasa biotita. Son rocas frescas pero tienen planos de diaclasas que determinan que los bloques se rompan indefinidamente. En los planos de dia

clases es abundante el carbonato de calcio, en mayor proporción que en la muestra anterior.

En la lomada que se encuentra al norte del camino aflora un granito color gris verdoso rosado de grano fino con gran cantidad de anfíboles. El granito porfiroide anterior constituye a quí una facies del gris verdoso. (MG2)

Siguiendo hacia el oeste, a 17 km de MG2, aflora un granito rosado de grano fino con algunas variaciones de textura (mayor grano). Es un granito fresco, pero está tan diaclasado que no pudieron medirse rumbos. (MG3)

A 4 km al oeste de MG3 aflora un granito gris rosado de grano medio, fresco, que sería caja de MG3. Desde MG3 hacia el oeste las lomadas son altas (aproximadamente 20 metros sobre el nivel de la huella) y los granitos son buenos para su explotación. (MG4)

- Formación punta Sierra: La formación está constituida por un granito de grano medio a grueso y de aspecto algo alterado, de coloración gris a pardo rosado. El granito está diaclasado en todo sentido, con juegos principales de rumbo N75°O, N15°O, ambas subverticales y N55°E e inclinación 75°N. La edad atribuida a esta formación corresponde al Paleozoico Inferior a Medio. Está representada por pocos afloramientos y de extensión limitada, ubicándose al sur y oeste de la laguna Medina (3 km al sur de Sierra Grande) y en punta Sierra. El resto son asomos dispersos y muy pequeños, que a los efectos de este estudio no justificaban su reconocimiento en profundidad.

Al sur de Sierra Grande, el granito es de color rosado suave o gris con tonos oscuros por la presencia de biotita. Está cruzado por numerosos filones aplíticos. Numerosas diaclasas dividen el granito en bochones. Estos afloramientos son pequeños, discontinuos y de aspecto aborregado.

En las cercanías del yacimiento de HIPASAM, Sierra Grande, se levantan dos cerros en los que afloran en forma extensa granitos de color gris. El estado de estas rocas es muy fresco, sin embargo el intenso diaclasamiento determinaría la imposibilidad de extracción de planchas, aunque podría servir perfectamente como piedra partida.

-"Granito" Navarrete: Constituye el Complejo plutónico Navarrete. Es una asociación compuesta por varios stocks e intrusiones menores de composición general tonalítico-granodiorítico, de edad carbónica inferior a medio. Dentro del complejo plutónico, por variaciones de composición y textura, se distinguen diversas facies: 1) Facies tonalítica: Está constituida por tonalitas hornblendífero-biotíticas; 2) Facies granodiorítica equigranular: Compuesta por granodiorita de grano mediano a grueso, de color rosado. Algunas rocas muestran composición casi granítica; 3) Facies granodiorítica porfiroidea: Se caracteriza por la presencia de megacristales tabulares de microclino de hasta 7 cm de longitud alojados en una matriz de granodiorita biotítica de grano medio; 4) Facies de pórfiro granítico: Formada por rocas leucocráticas compuestas por fenocristales de cuarzo y plagioclasa cristalizados tempranamente alojados en una matriz equigranular que tiene, a veces, megacristales de feldespato potásico desarrollados tardíamente; 5) Facies filoniana: Compuesta por numerosos diques de pórfiros tonalíticos y granodioríticos, microdioritas, microgranodioritas, y lamprófiros espessartíficos.

En el puesto Curayán, en la intersección de la huella con el Ao. Treneta, un granito de grano grueso, por encima de unas tobas blancas de poco espesor (Tobas de Sarmiento) y cubiertos a su vez por una lengua basáltica de aproximadamente 3 metros, proveniente de la Meseta de Somuncura. (P2)

En el camino que va desde Valcheta bordeando el Ao. Valcheta, hacia el Ao. Salado, unos 2 km antes de llegar al arroyo, a ambos lados de la huella, se hallan reventones de cuarzo. Se trata de cuarzo impuro, color blanquecino y amarillento. También se observa la roca de caja granítica inyectada. Tiene alrededor de 3 km<sup>2</sup> a la izquierda de la huella y es más extenso a la derecha de la misma. (P7)

Al cruzar el arroyo Salado, en Puesto O. Chico, yendo hacia el Pto. de Alfaro, se halla un afloramiento de granito que continúa al subir la llanura aluvial, extendiéndose hacia la derecha de la huella. Se trata de un granito rosado de grano grueso, constituido por cuarzo, abundante feldespato potásico que le da color a la roca y abundantes máficos (biotita?). La roca, si bien tiene aspecto agradable, no tendría uso ya que se encuentra muy alterada. Aflora en forma de bochones los que se encuentran poco diaclasados, no así los sectores entre bochones donde se concentran las diaclasas.

Contiene abundantes xenolitos subredondeados, algunos de gran tamaño, de una roca color verde oscuro de grano fino, de composición diorítica. (P8)

Subiendo la cuesta, el granito aflorante aproximadamente a 500 metros de P8, presenta menor cantidad de máficos por lo que su color es más rosado rojizo. Está sumamente alterado y diaclasado, y muy inyectado por venillas de cuarzo. También se observan venas más o menos potentes de cuarzo. No tendría ningún uso ya que está muy alterado.

Sobre la ruta 23, a 5km aproximadamente de la Estación Muster hacia Valcheta, afloran rocas graníticas de color gris verdoso compuestas por cuarzo, feldespatos potásico y máficos (biotita). Tiene xenolitos redondeados de una roca de color oscuro, de grano fino. Los afloramientos están diaclasados pero son muy frescos. Tienen venas pegmatíticas y abundante cuarzo. Como piedra partida podría servir además de presentar la ventaja de estar sobre la ruta y a escasa distancia de la vía del ferrocarril. (Pl2)

Partiendo de Teniente Maza hacia el sur hasta la tranquera de entrada a la Ea. Cabeza de Vaca y a partir de allí 5km hacia el oeste, afloran en lomadas suaves granitos amarillentos y rosados de grano grueso, más o menos frescos pero muy diaclasados lo que determina la presencia de afloramientos de muy reducidas dimensiones. El granito está intruído por rocas de grano fino, color verdoso con cuarzo, feldespatos potásico y máficos en una base de grano muy fino y que a su vez contienen xenolitos de coloración más oscura. (Pl3)

Un poco más adelante afloran diques de cuarzo, pequeños, al igual que en las proximidades del puesto O. Chico. Se trata de un dique granítico que por proximidad con la roca de caja no presenta cuarzo puro.

Siguiendo unos 300 metros más adelante aflora un granito muy diaclasado, con una densidad de diaclasas cada 10 a 20 cm, alterado y de pequeñas dimensiones. Los rumbos predominantes de las diaclasas son 130°, 65° y 190°.

Pocos metros más adelante aflora un granito porfiróide de color rosado verdoso, muy alterado y con abundante clorita. (Pl4)

La zona en general está constituida por lomadas suaves de colores rosados, rojizos, grisáceos y verdosos, dados por las

distintas diferenciaciones del granito y por los diques que lo afectan.

Llegando desde la Ea. Cabeza de Vaca hacia la Ea. Vieja, bordeando el Ao. Seco se hallaron granitos de grano grueso, con cuarzo, feldespato potásico y máficos, de color rosado verdoso, muy alterados, de poco espesor (aproximadamente 60 cm) y muy diaclasados, con venas de cuarzo. (P15)

Siete kilómetros más adelante, afloran granitos de grano grueso, color rosado y muy frescos pero muy diaclasados lo que determina que se rompan en lajas de 2 a 5 cm de espesor. El espaciamiento entre diaclasas varía entre 2-3 hasta 30 centímetros. Los rumbos principales de las diaclasas son 105° y 17°. (P16)

A 4 km del casco hacia la entrada afloran granitos más o menos frescos, muy diaclasados, con rumbos 110°, 35°, 130° y NS con inclinación 40°. Se encuentran muy bien expuestos. (P17)

- Granito Sierra de Pailemán: Según Núñez et al (1975) integran esta unidad cuerpos formados por granitos, dioritas, grano dioritas, aplitas, pegmatitas y tonalitas que afloran en la zona de Sierra Grande, Ao. Ventana, Pailemán y Valcheta.

Saliendo de Valcheta hacia Aguada Cecilio y de allí hacia el sur, hacia Pailemán, se encuentra a 20 km afloramientos de este granito. Es un granito rosado de grano mediano a fino, muy fresco pero muy diaclasado. Los rumbos de las diaclasas son 250°, 355°, 5°, 110° y 335°, con un espaciamiento entre 2-3 y 15 centímetros. Está constituido por cuarzo, mica y feldespato y muestra diferenciaciones de tipo pegmatoideo, así como también diques pegmatíticos con grandes cristales de cuarzo, feldespato potásico y muscovita, y también grandes cristales de turmalina. Sería bueno como piedra partida. (P18)

Desde el Pto. Contreras hacia el sudeste, a 7 km, aflora el granito Pailemán. Se encuentra muy diaclasado y en general no se observa más que regolito. En este lugar se mantuvo porque se encuentra protegido por la Serie porfírica que se encuentra aflorando en la parte superior de la Sierra de Pailemán. (P21)

En el camino hacia Pomona, desde Valcheta, se encuentran afloramientos del granito Pailemán, constituidos por granitos rosados de grano medio y compuestos por cuarzo, mica y feldespato, con alteración clorítica. Constituyen suaves lomadas. (P23)

- Granito Flores: Forma parte del Complejo plutónico-Volcánico Treneta, en el que se presentan intruyendo unidades volcánicas de origen lávico, ignimbrítico y epizonal. Se trata de granitos leucocráticos de emplazamiento epizonal, asociados con granitos aplíticos, pórfiros graníticos y pórfiros riolíticos (Caminos, 1984). La edad de este Complejo es Pérmico-Triásico inferior.

En los alrededores del Pto. Flores los afloramientos son extensos. Se trata de bochones de granitos de grano grueso, con diaclasas de rumbos principales  $295^\circ$  y  $235^\circ$ , y rumbos secundarios de  $290^\circ$  y NS, con espaciamiento de alrededor de 6 metros entre diaclasas. Por su diaclasamiento que aunque no regular (hay zonas de mayor densidad que otras) no es demasiado denso, podría llegar a ser bueno como revestimiento. Es medianamente maciza. (P3)

Aproximadamente 1 km hacia el sur afloran las mismas rocas y allí el diaclasamiento forma figuras regulares, constituyendo en superficie cuadrados de alrededor de 50 cm de lado con un máximo de 78 centímetros. Hay dos juegos principales de diaclasas:  $205^\circ$  y  $285^\circ$ , y dos juegos secundarios:  $255^\circ$  y  $125^\circ$ .

Desde Pto. Curayán, cruzando el Ao. Treneta hacia el sudeste afloran granitos rosados de grano fino. Son rocas frescas pero por su diaclasamiento denso (de 5 a 15 cm de espaciamiento) sólo serían aptas como piedra partida. El afloramiento es extenso. (P4)

Hacia el noreste del punto anterior se encontró el Granito Flores en su facies más gruesa, intruído por venas de la facies aplítica. Se trata de un granito rosado, de grano fino, medianamente alterado que forma bochones redondeados de poca altura, entre 1,5 y 2 metros. Es extenso y presenta erosión en catáfilas. El granito se encuentra diaclasado siendo sus juegos principales de rumbo  $275^\circ$  y  $182^\circ$ , y secundarios  $195^\circ$ ,  $235^\circ$ ,  $275^\circ$  y  $170^\circ$ .

En los alrededores del Pto. Raúl Flores se recorrió un afloramiento extenso y de 3 a 5 metros de espesor visible. Es un granito rosado, de grano grueso a muy grueso. En general está poco alterado y presenta venas aplíticas de reducida potencia. La densidad de diaclasamiento es baja y en algunos sectores el gran espaciamiento entre ellas determina bloques de gran tamaño. Por esa característica sería apto para revestimiento de frentes. (P6)

En la huella que se dirige hacia el pto. Alfaro, a unos 3 km del pto. O.Chico, afloran en lomadas a la derecha de la misma, gra

nitos de grano fino, con fenocristales de cuarzo y feldespato potásico en una masa microcristalina. Son rocas medianamente diaclasadas y muy tenaces. (P9)

Regresando por la misma senda, se continúa el mismo afloramiento hacia el Pto. Chico. Son afloramientos extensos aunque cubiertos por sedimentos cuaternarios en su mayor proporción. Las diaclasas tienen rumbos principales 50° y 295°. (P9')

Tomando desde Valcheta la ruta hacia Teniente Maza, y desde allí la huella que sale hacia el sur, a unos 3 kilómetros aflora un granito de grano grueso, fresco pero muy diaclasado. Por sus características no sería posible su uso ni para revestimientos ni para piedra partida, aunque para esta última utilidad debería estudiarse. (P10)

- Granito San Martín: Según Nuñez (1983) se trata de granitoides rosados a rojizos, clasificados como alaskitas, de grano medio a grueso.

Desde Valcheta hacia la mina de wolframio San Martín se encuentra aflorante el basamento constituido por rocas pizarroso esquistas de color verde oscuro y granitos de grano medio a grueso, intruídos por venas de cuarzo. El granito es de color rojizo, siendo el feldespato potásico el mineral más importante y que se presenta en grandes individuos. También está compuesto por cuarzo y biotita. Tanto el granito como las venas de cuarzo, estas últimas de 1 a 30 cm, están mineralizados por sulfuros (pirita, calcopirita y bornita) y wolframio.

- Granito Complejo Yaminué: De acuerdo a Caminos (1983) esta entidad está compuesta por esquistos biotíticos, gneises tonalíticos, granodioríticos y adamellíticos, y granitos leucocráticos foliados.

Partiendo desde Valcheta al oeste hasta Ramos Mexía, unos 2 km antes de llegar se toma el desvío hacia el sur y luego de pasar por el abra se toma el camino de la izquierda. A menos de 1 km afloran granitos rosados de grano fino, frescos, que se extienden hacia las lomadas cercanas, aunque no son sobresalientes en el paisaje. (P28).

Unos metros más adelante afloran rocas de basamento esquisto pizarroso de color verde oscuro, además de granitos foliados concordantes y gneises. (P 28')

## 2- Calcareos:

Los cuerpos calcáreos estudiados son:

- Caliza Paillemán: El yacimiento se encuentra ubicado 1,5 km al NNE de la localidad del mismo nombre, 43 km al sur de la Estación Aguada de Cecilio (FCGR) y 112 km al OSO de San Antonio Oeste. Las calizas forman una suave lomada de escaso porte dentro de un relieve chato.

La denominada caliza paillemán es de origen metamórfico y texturalmente es un esquisto cálcico. Integran el yacimiento varios cuerpos de calizas, alternantes con esquistos. El principal, en forma de huso, tiene un recorrido aflorante de 450 metros y una potencia de 56 metros en su tercio austral.

Se llega al yacimiento por una huella abierta por Fabricaciones Militares. Son calizas de color blanco grisáceo a negrozco, con estratificación medianamente marcada, rumbo 155° y una inclinación de 24 a 48° al este. Tiene numerosas guías de sílice color ocre. Es una caliza bastante impura. Esta caliza ha sido explotada encontrándose los laboreos a cielo abierto. Presenta diaclasas de rumbo 24°. (P20)

- Caliza Aguada Cecilio: Este yacimiento se halla situado sobre el camino que une la Ruta provincial 23 con Paillemán, 5 km al sur de la estación ferroviaria Aguada de Cecilio (FCGR). Fue explorado mediante perforaciones por Fabricaciones Militares y tiene una extensión de 5 km de largo por 2 km de ancho.

El yacimiento está integrado por dos horizontes o bancos de calizas, separados por un conjunto de areniscas y arcillas arenosas, de 1 a 7 metros de espesor.

La explotación de la cantera es realizada por la empresa Riominsa. A la izquierda de la ruta se encuentra la cantera N° 2 de donde se extrae caliza para talco, dentífrico, pinturas (empleada por la empresa Alba) y vulcanización. Esta variedad se denomina "tiza". Tiene un 98% de pureza. Presenta una potencia de aproximadamente 25 metros. A la derecha de la ruta se halla la denominada cantera N°1 de donde se extrae la variedad "granulado" que se emplea para cerámicos. Aquí la pureza es menor. Esta cantera presenta material que recién volado es de color amarillento pero luego, al ser expuesta al contacto con el aire, se torna blanco.

La cantera N°2 presenta material de color pardo claro. Es más masiva sobre todo en el tramo inferior. El material más masivo se muele a mayor tamaño. Todo el sector muestra una cubierta de una arenisca calcárea de color gris, grano fino y participación tobácea. La caliza presenta nódulos de cuarzo que disminuyen su calidad.

Se trata de una cantera de 50 a 60 años de antigüedad, siendo las reservas medidas del orden de los 15 millones de toneladas.

El material se vuela cada dos o tres días y luego con pala mecánica se carga en camiones que lo llevan a Aguada Cecilio a la molienda de minerales de la empresa. Allí el producto de la cantera N°1 se muele a distintos tamaños, y tanto este material molido como la tiza de la cantera N°2, ésta última a granel, son enviadas a Buenos Aires por tren o por camiones. (P22)

La caliza contiene  $\text{CO}_3\text{Ca}$ ,  $\text{CO}_3\text{Mg}$  y  $\text{SiO}_2$  en proporciones variables, con un contenido promedio de  $\text{CO}_3\text{Ca}$  del 80 al 98%.

El material es molido a tamaño de 0 a 0/3, de 1/10, 1/20 y también tamaño marmolina.

- Caliza Yaminué: El yacimiento se encuentra unos 14 kilómetros al norte del Rincón de Yaminué y unos 50 km al sudeste de la localidad de Ramos Mexía, y se halla formado por dos cuerpos compuestos por calizas magnesianas, separadas entre sí 1500 metros por falla.

En la Huella que se dirige al puesto Carranza, hacia el oeste, afloran calizas cristalinas no muy evidentes y muy reducidas que forman parte de este Complejo Yaminué. Todo el conjunto fue afectado por procesos de milonitización. (P 29)

- Calizas de Valcheta: En los alrededores de la localidad de Valcheta existen depósitos de calizas y dolomías. El horizonte calcáreo y dolomítico con escasa o nula sobrecarga estéril, se dispone en posición horizontal a subhorizontal sobre la parte superior de mesetas y lomadas. El espesor medio del manto calcáreo es de 1,75 a 2,20 metros. Se trata de depósitos en explotación.

Dentro de estas canteras se encuentra la Dolomita Lote 53-54. Está ubicada a 11 kilómetros al ENE de Valcheta y a 9 km

de la estación homónima. El banco de dolomita ocupa la parte superior de una lomada, alargada en sentido este-oeste, de 100 metros de ancho y 660 metros de longitud. Tiene una potencia media de 1,75 metros.

Es un material de color blanquecino, fractura concoidea y sumamente silíceo. Tiene una potencia de aproximadamente 3 metros. En grietas presenta yeso cristalino, dendritas de manganeso y también azufre nativo.

En la parte superior se intercala con una arenisca de grano fino, de color gris blanquecino.

Se utiliza como granulado para cerámicos.

- Caliza Arroyo Salado: Este yacimiento corresponde a la transgresión del Rocanense.

Aproximadamente 2 kilómetros al oeste de la intersección del Ao. Salado con la ruta 3 nueva, por la huella que corre más o menos paralela al arroyo por su margen derecha, se halla el afloramiento de estas calizas. Se encuentran localizados en su margen izquierda constituyendo frentes de aproximadamente 6 metros, continuando hacia abajo y sin observarse la base. Están constituidas por calizas organógenas de color blanco amarillento a pardo grisáceo. Presentan nódulos de la misma composición pero algo más oscuros y más resistentes. Estos nódulos son más numerosos hacia la parte superior del perfil. Las calizas no son homogéneas sino que presentan zonas más masivas que otras.

En la margen derecha se encuentran a escasa profundidad, cubiertas por una fina capa de sedimentos modernos (subaflorantes).

- Dolomía Santa Adela: Se encuentra ubicado en el campo de la Estancia Santa Auriciana, en la Colonia Pastoril Coronel Chilavert, distante unos 125 kilómetros al SSO de San Antonio Oeste.

Se trata de varios cuerpos calcáreos, predominando los de tipo dolomítico sobre los de calizas cristalinas, en un ambiente de rocas metamórficas de alto rango.

El yacimiento dolomítico Santa Adela tiene una longitud de 3100 metros y un ancho de 50 a 240 metros.

El yacimiento está situado unos 5 km al sudoeste de la Ea. Santa Rosa. Es una dolomía de color blanquecino con impurezas de hierro y magnesio que le confieren una tonalidad violácea.

Algunos bloques son de aproximadamente 1 metro de

lado pero el diaclasamiento está bastante evidenciado en todo el cuerpo dolomítico, siendo tal vez la causa de no poder extraerse bloques de tamaño económicamente rentable.

### 3- piedra laja:

- Los Menucos: Al noroeste de Los Menucos, a distancias que varían entre 7 y 12 kilómetros, se halla el principal centro de explotación de piedra laja de la provincia. Se trata de las Sedimentitas Keuperianas de más de 400 metros de espesor que se componen de una parte inferior areno-tobácea, bien estratificada, con una buena lajosidad, lo que unido a su grado de litificación y buena coloración hacen de ella una excelente piedra de ornamentación.

Se recorrió un afloramiento ubicado unos 10 kilómetros al norte de Los Menucos. Se trata de tobas y areniscas tobáceas de color amarillo ocre y morado. Los destapes y frentes de canteras son extremadamente numerosos. Las lajas se rompen con facilidad y presentan un aspecto muy bueno como para cerámicos y frentes. En Los Menucos y Valcheta son numerosas las casas que presentan sus frentes revestidos con estas lajas.

Hay lajas de distinta calidad pero la cantidad de material, en cualquier caso, es enorme.

### 4- Basalto:

- En la ruta 23, entre Teniente Maza y Estación Falkner, afloran 3 coladas basálticas constituidas por un basalto de color gris oscuro a negro, de grano fino, muy vesicular y con amígdalas rellenas por carbonato de calcio el que también ocupa en algunos sectores las diaclasas. La disposición de estas diaclasas rellenas le otorga un aspecto bandeado. (P11)

Su uso sería como piedra partida, siendo una ventaja el que se encuentre sobre la ruta. Ya fue utilizado como cantera.

- En la intersección de la ruta 23 con el camino que se dirige hacia Pailemán, en las proximidades de Aguada Cecilio, aflora un basalto de color negro, medianamente alterado, de grano fino y diaclasado. Podría ser utilizado como piedra partida. (P26)

Presenta frentes de 15 metros de potencia siendo vesicular en la base y masivo hacia la parte superior.

- Hacia el oeste del punto P18 aflora un basalto de color negro, grano fino, y medianamente alterado y diaclasado. Podría utilizarse como piedra partida, siendo su espesor visible de 3 metros. (P19)

#### 5- Arcillas:

- En el camino que va al Arroyo Salado desde Valcheta, unos seis kilómetros antes de llegar a Pto. O. Chico afloran sedimentos senonianos. Se trata de arcillas muy plásticas de color verdoso de las que se sacó muestra para tipificación. Son numerosos los afloramientos similares en la zona. Tienen abundante cantidad de yeso en láminas y recristalizado y cuarzo. (A1)

- Un kilómetro al NNE de la localidad de Pailemán se eleva el Cerro Chato. Allí, dentro de la secuencia sedimentaria afloran arcillas rojas en un banco de 2 metros de espesor, con una cubierta sedimentaria más o menos espesa. (A2)

- En el camino que se dirige desde Ramos Mexía hacia el Rincón de Yaminué, aproximadamente a mitad de camino, se hallan lomas en las que se presentan bancos constituidos por arcillas verdosas. (A3)

#### 6- Aragonita:

- A 20 kilómetros del desvío de Aguada Cecilio hacia Pailemán, 68 kilómetros al oeste se relevó una cantera de aragonita. Se encuentra incluida dentro del Rocanense como reemplazo aragonítico. Se trata de una arenisca coquinoidea de aproximadamente 2 metros de espesor, de color ocre amarillento, de grano medio. La cantera, que se encuentra a 1000 metros de la escuela abandonada, anteriormente se explotaba, actualmente no.

- A 14 kilómetros de la cantera anterior, hacia el este, se encuentra otra cantera de aragonita que se encuentra en explotación, siendo numerosas las labores existentes. Es una arenisca más calcárea que la anterior y la aragonita se desarrolla por reemplazo a partir de núcleos de composición carbonática. (P25)

Potencialmente la zona aragonítica podría tener aproximadamente 15 km de extensión ya que las características de los afloramientos rocanenses así lo indicarían. Las rocas presentan muy buen aspecto por lo que podría llegar a utilizarse como revestimiento? y como cerámico.

7- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

I) Cabe aclarar que en el presente trabajo se habla de granitos en forma global, haciendo referencia a rocas graníticas, es decir de composición ácida.

II) En casi todos los casos estudiados es importante la realización de destapes para comprobar las características de los cuerpos en profundidad.

III) Los afloramientos que se consideran como más aptos para su potencial explotación son:

- Granito Flores, en el afloramiento próximo a Puesto Flores.

- Granito Gonzalito, en los afloramientos cercanos a Los Berros (MG4).

- Piedra laja Los Menucos.

- Aragonita El Tembrao.

Esta evaluación se hace teniendo en cuenta la superficie del afloramiento y la exposición del material.

El resto de los afloramientos requeriría un estudio más profundo.

IV) En todos los casos hay que tener en cuenta todas las variables que entran en la calificación de una posible cantera, muy particularmente la incidencia del factor transporte a los lugares de consumo.

*Salvador G. G. G.*

- BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- BANCO NACIONAL DE DESARROLLO - Conveniencia de la utilización de las "tobas volcánicas" en la construcción de viviendas económicas.
- CAMINOS, R., 1983 - Descripción geológica de las Hojas 39g, Cerro Tapiluke, y 39h, Chipauquil, provincia de Río Negro. Serv.Geol.Nac., inédito. Buenos Aires.
- DE ALBA, E., 1964 - Descripción geológica de la Hoja 4lj, Sierra Grande, provincia de Río Negro. Dir.Nac.Geol. y Min., Bol. N°97, Buenos Aires.
- GOMEZ, M., 198 - Estudio geológico-económico del yacimiento dolomítico Santa Adela-Colonia Pastoril Coronel Chilavert, Estancia Santa Auriciana, Dep to. San Antonio, provincia de Río Negro. ITMAS. San Antonio Oeste.
- NUÑEZ, E., 1983 - Descripción geológica de la Hoja 39i, Valcheta, provincia de Río Negro. Serv.Geol.Nac., inédito. Buenos Aires.
- SESANA, F., 1968 - Contribución al conocimiento de los afloramientos de calizas de Yaminué, provincia de Río Negro. Dir.Nac.Geol. y Min. Buenos Aires.
- WEBER, E., 197 - Descripción geológica de la Hoja 40j, Cerro El Fuerte, provincia de Río Negro. Dir.Nac.Geol. y Min. Buenos Aires.