

Nota: 4777/47.-

Señor Subdirector de Minas.
Ing. Pascual Sgroso.
S/D.

Me dirijo al señor Subdirector respondiendo a lo solicitado en nota 4777/47.

En esta nota se solicitan datos sobre yacimientos de calizas en las provincias de Buenos Aires, Córdoba y Santiago del Estero, exigiéndose en dichas calizas un mínimo en cuanto a ley de carbonato de calcio e impurezas (CO_3 , Mg, Fe_2O_3 , Al_2O_3 y SiO_2).

A continuación se enumeran los yacimientos de los cuales se poseen en esta Dirección estudios oficiales o particulares y datos analíticos que permitan colocar a los mismos dentro de las especificaciones solicitadas.

En todos los casos los datos que se indican han sido sacados de las publicaciones que se citan en la bibliografía correspondiente.

Buenos Aires, Julio 4 de 1947.

Jorge C. Oliveri.
Aux. 1°

Señor Director:

Atento a lo solicitado por la Dirección de Industrias Mineras en el Memorandum N° 22 que origina estas actuaciones, esta Subdirección de Minas ha preparado -por intermedio de la Sección Estudios- (Auxiliar 1° Jorge Carlos Oliveri) la información que se acompaña.-

En consecuencia, eleva al señor Director la presente adjuntando borrador de nota para remitir a la Dirección recurrente conjuntamente con 1 copia de la información referenciada.-

Buenos Aires, julio 8 de 1947.-

PROVINCIA DE CORDOBA

-Yacimientos de Quilpo Sud.

Bibliografía: Beder, R.- Informe sobre las calizas cristalino granulosas (mármoles) de la Estancia Quilpo Sud, provincia de Córdoba, departamento Cruz del Eje. Revista "La Ingeniería", Nos. 689-690, Bs. As. (1932), pág. 92-105, 166-175.

Estos yacimientos están ubicados en el departamento de Cruz del Eje, en la estancia Quilpo Sud, a unos 16 km en línea recta al SE de la estación Los Sauces (Km 511) y aproximadamente a 24 km por un camino que los une con la localidad de Cruz del Eje. A continuación se transcriben algunos párrafos del capítulo de conclusiones del informe citado anteriormente, y los análisis que figuran en el mismo:

"Las calizas cristalino-granulosas son en su mayoría de color blanco. Varios de los mármoles son de un blanco puro insuperable. Algunas variedades son de tintes rosados, amarillentos, verdosos, azulados muy débiles; prácticamente puede llamárselas blanco todavía".

"Las calizas forman bancos poco acentuados a la vista, de rumbo NO-SE; su inclinación es casi vertical, lo que hace suponer que siguen hasta una profundidad de varios centenares de metros. Hasta el plano de las quebradas se puede contar con una reserva mínima de 30.000.000 de toneladas, más hacia abajo esta alcanza un valor múltiple no expresable con cifras. En los cálculos no se han podido incluir los yacimientos de caliza fuera del plano, pero todavía dentro del terreno de la estancia Quilpo Sud y que no son despreciables del todo".

El citado autor concluye:

"a) Reserva encima del nivel de las quebradas; 30.000.000 ton.

"b) Reserva hasta 50 metros de profundidad 55.000.000 ton.

A continuación se indican los análisis citados en dicha obra. La proporción de carbonato de calcio calculada teóricamente en base a los óxidos indicados en los análisis es superior al 91,60%, dando un máximo de 98,82 %; el contenido en carbonato de magnesio es menor al 6 % solicitado, dando un máximo de 4,57 % y un mínimo de 0,84 %; la proporción de alúmina, sílice y óxido férrico sobrepasa a veces el 3 % exigido.

-Cantera "El Sauce".

Bibliografía: 1) Beder, Roberto.- Estudios geológicos en la sierra de Córdoba, especialmente en las calizas cristalino-granulosas y sus fenómenos

ANÁLISIS CITADOS EN EL TRABAJO DE BUDER SOBRE LAS CANTERAS DE QUIPO SUD

MUESTRAS	Nº 5	Nº 8	Nº 10	Nº 14	Nº 18	Nº 11	Nº 19	Nº 20	Nº 256	Nº 26	Nº 29	Nº 31	Nº 38	Nº 42
Ca O	51,30	52,30	52,54	54,10	54,00	54,10	54,00	55,34	54,16	54,10	54,00	52,14	53,60	54,30
Mg O	1,60	2,18	1,90	1,51	1,95	0,56	0,68	0,62	1,47	1,98	0,82	0,40	0,75	1,45
Al ₂ O ₃	2,79	1,03	1,13	2,03	1,00	0,70	1,22	0,78	0,92	0,94	0,90	1,34	2,52	1,07
Si O ₂	2,93	1 -	1,32	1,02	1,04	4,00	1,61	0,30	0,22	0,40	0,88	4,10	0,72	1,10
Fe ₂ O ₃	0,10	0,05	0,07	0,21	Vest.	no tiene	0,05	no tiene	ras- tros	0,07	ras- tros	0,12	0,31	0,15

Debe hacerse notar sin embargo que estos análisis solo dan una idea general de la calidad de estos depósitos la que pueda variar en ciertas zonas en las que la proporción de magnesio aumente.

de metamorfismo. Dirección General de Minas, Geología e Hidrología. Boletín N° 33, serie B, Bs. As. (1922).

- 2) Peláez, Josefa Giambastini de.- Sobre las calizas de las canteras de "El Sauce"- Revista de la Universidad Nacional de Córdoba. Nos. 9, 10, Córdoba (1931).

Las canteras "El Sauce" están ubicadas en la pedanía de San Vicente, departamento Colón; dista 15 km de la estación General Paz y 25 km de la Estación Caroya del P.C.C.G., sobre la estación Kilómetro 25, Ramal Canteras El Sauce.

Ninguna de las publicaciones citadas trae datos sobre las reservas existentes en el yacimiento. Existe una discrepancia entre los análisis citados en ambas obras, que probablemente se deba a las distintas fechas de su publicación, siendo factible que al ampliar las labores hayan aparecido calizas más ricas en carbonato de magnesio.

De ambos informes se deduce que sólo una parte del material de esta cantera cumpliría con las condiciones requeridas, existiendo zonas en las que las calizas tienen gran ley de carbonato de calcio (hasta 98 %) y otras en que adquieren caracteres de calizas dolomíticas aumentando la proporción de carbonato de magnesio.

-Yacimientos ubicados en pedanía Candelaria, departamento de Cruz del Eje.

Bibliografía: Cannelle, Luis E. - Informe sobre un yacimiento de caliza cristalina en pedanía Candelaria, departamento Cruz del Eje.

Entre estos yacimientos se encuentran los de Lozada Llanes, Borrassetti, Pasalacua y Cía, Cantera de Mestre Cordero, etc.

Solo se poseen datos del yacimiento de Mestre Cordero, ubicado en el lugar denominado Cañada Redonda, perteneciente a la Estancia Talahuasi, y ha sido estudiado en el mes de mayo del año en curso, por el técnico de esta Dirección de Minas y Geología.

Se trata de yacimientos de calizas, generalmente blancas, de grano mediano, que se presentan formando cuerpos casi verticales. Se han cubicado 492.721 toneladas como máximo explotable a costo económico (hasta el nivel de las quebradas), de las cuales 177.275 t son como mineral a la vista y 315.446 toneladas como mineral probable. Estas cifras posiblemente podrían ser mayores luego de realizarse labores de exploración.

Los análisis han sido dados en óxidos. Las muestras 1 y 2 han sido sacadas en lugares en que la caliza está impurificada por silicatos cálcicos por lo que ha aumentado el porcentaje insoluble. Pese a que el muestreo se ha realizado en los distintos

cuerpos mineralizados, es notable la homogeneidad de los resultados, lo que indica que pueden tomarse como un índice efectivo de la calidad del material; siendo además posible que el porcentaje en CO_3Ca aumente algo en profundidad. Las leyes en CO_3Ca y CO_3Mg que figuran en los máximos y mínimos han sido calculadas en base a los respectivos óxidos.

MUESTRAS	1	2	3	4	5	6	7
Ca O	51,14	53,56	53,20	53,68	53,08	52,64	53,64
CO_3Ca	91,32			95,75			
Mg O	3,15	1,70	2,20	1,56	1,75	2,11	1,22
CO_3Mg	6,61						2,56
Insoluble	3,30	3,72	1,73	0,60	2,12	2,52	1,58
$\text{Al}_2\text{O}_3, \text{Fe}_2\text{O}_3$	0,24	0,34	0,58	0,36	0,44	0,36	0,36
Al_2O_3	Vest.	0,02	0,42	0,04	0,20	0,12	0,24
Fe_2O_3	0,24	0,32	0,16	0,32	0,24	0,24	0,12

-Canteras de Malagueño.

- Bibliografía: a) Cogliati, Alejandro.- Consideraciones sobre algunos calcáreos y cementos de la República Argentina. Tesis para optar al grado de Doctor en Química y Farmacia, Buenos Aires, 1911.
b) Peláez, Josefa Giambastini de.- (publicación citada anteriormente).

Estas canteras están ubicadas a unos 22 km al E-SE de la ciudad de Córdoba y están unidos por un ramal ferroviario con la misma. Son yacimientos de magnitud considerable y han sido y son explotados activamente, no existiendo en esta Repartición datos que permitan apreciar sus reservas. Los análisis 1 al 4, que se pueden ver a continuación, han sido extraídos de la obra de Cogliati, pero deben tomarse como un dato aproximado, pues en dicho informe no se indican los lugares de muestreo y el número de análisis es muy pequeño para dar una idea general del yacimiento. El análisis N° 5 ha sido extraído de la obra de la Dra. Peláez, el N° 6 pertenece a una muestra enviada por la compañía y ambas proceden de la cantera N° 5.

MUESTRAS	1	2	3	4	5	6
CO ₃ Ca	98,30	98,80	99,40	94,40	98,51	98,56
CO ₃ Mg	0,82	0,50	0,08	5,14	1,36	vest.
Oxido de Fe	0,15	0,05	0,25	0,30	vest.	vest.
Sílice	0,30	0,05	0,25	0,25	vest.	vest.
Agua	0,43	0,60	-	-	-	-

Todos los análisis, salvo uno, coinciden en el bajo contenido de carbonato de magnesio y la alta proporción de carbonato de calcio, por lo que puede decirse que por lo menos, parte del material de esta cantera cumple con las condiciones requeridas.

-Los yacimientos de cloruro de sodio más importantes de la provincia son las Salinas Grandes, ubicadas cerca del límite norte con Catamarca; y en algunos de los salres comprendidos en las mismas, como el Salar San José, se puede obtener una pureza de hasta 99 %Cl Na.

-A continuación se adjunta una lista de productores de piedra caliza de la provincia de Córdoba, preparada por la Sección Comercial e Industrial de esta Repartición.

PRODUCTORES DE PIEDRA CALIZA EN LA
PROVINCIA DE CORDOBA

- Guillermo Plocchi - Salguero 743 - Buenos Aires.
Canteras "Plocchi" - San Agustín - Calamuchita - Córdoba.
Producción de cal quemada en 1945. 1.950 kg.
Consumen: Reparticiones nacionales, provinciales y empresas particulares.
Precio: \$ 38,50 la t. s/v. estación procedencia.
Cargan: En estación Despeñadero FCCA. (a 20 km.).
- Alberto Lucio Romero - Dumesnil - FCCA.
Campo Establecimiento de los Señores Juan Minetti e hijos.
Ltda. S.A. en Dumesnil
Producción de ca viva en 1945. 300 t
Cargan: En Dumesnil.
- Ballestrini Hermanos - Perú 283 - Buenos Aires.
Calera Yocsina
Producción de piedra caliza en 1945. 31.000 t
para fabricar: 17.000 t
de cal. El resto para carbonato cargan en Yocsina FCCA.
Fletes por F.C. \$ 13,25 a la Capital Federal.
- Calera Dumesnil S.R.L. - La Calera F.C.C.A.
Canteras Minetti a 10 km. de Dumesnil
Producción de cal en 1945. 40.000 t
Cargan: En estación Dumesnil.
- Ulises Flores - Dumesnil - F.C.C.A.
Canteras de piedra caliza ubicada en la Estancia Minetti.
Carga: En Dumesnil (que dista 8 km.).
- Pedro Torniuetti - Dumesnil F.C.C.A.
Cantera en Estancia Natal Crespo - Dumesnil.
Producción en 1945. 14.000 t
Precio: \$ 8,40 t.
Carga: En Desvío km. 633,500 - Dumesnil (que dista 2 km.)
Flete por camiones a Córdoba únicamente.
Capital invertido: \$ 60.000
- Salvador Pucci - La Falda F.C.C.A.
Cantera de piedra caliza "La Aurora" en Pampa de Olam
Producción en 1945. 8.000 t
Precio: \$ 9,40 la t.
Cargan: En Huerfano Grande (dista 14 km.).
Capital invertido: \$ 40.000
- Pedro Zarranz - José de la Quintana - F.C.C.A.
Calera "San José" en José de la Quintana
Producción suspendida.
Precio: \$ 47,00 la t. s/v. procedencia.
Flete a la Cap. Federal: \$ 20,80 la t.

Saúl Romero - Dumesnil FCCA.

Cantera a 1½ km. de Estación Dumesnil

Producción en 1945

4.000 t.

Cargan: En Dumesnil

Flete: \$ 1,96 la t. por F.C. a Córdoba.

Adolfo Giordano - Rivadavia 55 - Córdoba.

Cantera "El Arroyo" en Alta Gracia - Dpto. Sta. Maria.

Producción en 1945.

450 t.

Destino: Moliendas de la Capital Federal

Precio: \$ 9,50 s/v. Alta Gracia.

Flete a la Capital Federal por FCCA. \$ 13,50 la t.

Calafin - Maipú 62 - Capital Federal.

Cantera "La Playa" - Dpto. Minas - Córdoba.

Producción de cal viva en 1945

3.000 t.

Precio: \$ 53,00 la t. s/v. procedencia.

Cargan: En Tuclame (dista 40 km. de la fábrica).

Flete: Por F.C.C.C. \$ 20,56 la t.

Capital invertido: \$ 100.000

Bautista Corna - Valle Hermoso - F.C.C.N.A.

Razón Social "Juan B. Corna" - Valle Hermoso

Producción de cal en 1945.

2.500 t.

Precio: \$ 53.- la t. en obra.

Hornos continuos

Capital invertido: \$ 170.000

Albita Soc. Ind. Resp. Ltda. - Corrientes 86 - Cap. Federal.

Canteras en Valle Buena Esperanza-Dpto. Sta. Maria-Dpto. Alta Gracia.

Inició la explotación en 1946 para fabricación de mosaicos.

Precio: \$ 10,00 la t. t/medio en Córdoba o Alta Gracia, en bruto.

Flete a la Capital Federal \$ 13,00 la t, en bruto.

Cargan en Alta (dista 7 km.).

Capital invertido: \$ 150.000

Iggam S.A. Industrial y Alsina 1115 - Capital Federal.

Canteras en Achiras F.C.P. - Córdoba.

Producción de piedra caliza blanca p/consumo propio

9.000 t.

Cargan: En Achiras (dista 15 km. de la cantera).

Flete: \$ 13,06 la t. por F.C. a la Capital Federal.

José y Luis Guardabassi - Alta Gracia - F.C.C.N.A.

Canteras de piedra caliza de la Bra. Juana Vda. de Gómez.

Vendió fábrica a Juan D. Rossi - México 800 - A. Gracia.

Precio: \$ 55,00 la t. s/v. procedencia.

Cargan en Alta Gracia (dista 1 km.).

Un horno continuo p/8 t. diarias de capacidad.

Capital invertido: \$ 50.000

- Luis Hernández - Sta. Rosa de Calamuchita - Córdoba.
 Establecimientos Canteras y Hornos de Cal "Champagne"
 Alberdi 760 - Río Cuarto - Córdoba.
 Producción de cal en 1945 1.000 t.
 Hornos comunes a leña.
 Precio al pie del horno: \$ 45,00 la t.
- Luis Hernández - Sta. Rosa de Calamuchita - Córdoba.
 Establecimientos Canteras y Hornos de Cal "Cañada de
 Alvarez".
 Producción de cal en 1945. 3.300 t.
 Precio: \$ 54,00 la t. s/v. Berrostarán (cal) (la fá-
 brica dista 17 km. de Berrostarán).--
- Barranquitas Cia. Minera - Av. R.S. Peña 980 - Cap. Federal.
 Canteras José de la Quintana
 Producción de cal en 1945 1.500 t.
 Precio: \$ 35,33 la t. s/v. procedencia.
 Cargan en José de la Quintana (distancia 8 km.).
 Un horno.
- Francisco Minelli e Hijos - Osvaldo Cruz 3112 - Cap. Federal.
 Cantera "Pampa de Olam" en La Falda - Córdoba.
 Producción en 1945 1.000 m3
 Cargan en La Falda (a 22 km. de Córdoba).
 Flete por F.C.: La Falda a Cap. Federal \$ 21,12 la t.
 Capital invertido: \$ 1.100.000
 Se extraen bloques destinados al aserradero propio y a
 marmoleros; y piedras partidas para cal y mosaicos.
 Precio: \$ 200,00 a 400,00 el m3
- Cia. Ind. Norteña "Coínor" A.S. - Dnal. Norte 636 - Bs. Aires.
 Cantera "Ancajón" en Ancajón - Dto. de Choya - Sgo. del Es-
 tero.
 Producción para fabricación de cemento de la misma empre-
 sa en 1945. 89.000 t.
- Rafael Lozada Llanes - Boulevard Castro Barros 65 - Córdoba.
 Producción en 1945 de mármol granito fino, tipo Carrara,
 blanco y rosado: 98% CO₂ Ca. 7.000 t.
- Cantera Candelaria y Cantera Gigantes - Dpto. Cruz del Eje
 y departamento Punilla @ Córdoba.
 Precio: \$ 450,00 el m3 y \$ 53,00 la t. (cal)
 Cargan en estación Soto p/Candelaria (54 km.) y en Coa-
 quin para los Gigantes (75 km.)
 Hay 4 hornos para cal en Soto.
- Germán Bianco - Av. La Plata 1652 - Capital Federal.
 Cantera s/nombre situada en Olain (Córdoba).
 Producción en 1945 400 t.
 Precio: \$ 300,00 el m3
 Cargan en La Falda.
 Se extraen bloques para serradero propio principalmente.

Vergongiani G. Punes - La Cumbre - Córdoba.

Canteras "Centenario Argentino" - de mármol blanco y rosado en varios tonos.

Producción en 1945	120 m3	o
--------------------	--------	---

400 t.

Precio: De \$ 250. a 300 el m3

Cargan en La Cumbre (que dista 8 km.).

Señoras Productoras de Mármol - Humberto 1º 360 -Córdoba.

Establecimiento "Valle Hermoso" - Valle Hermoso P.C.B.

Producción en 1945.

200 m³

Precio: \$ 100,00 el m3

Cargan en Valle Hermoso - P.C.B. (que dista 7 km.).

Se extraen bloques y escallas que venden a Emilio Capella.

Canteras "El Sauce" situadas en pedanía de San Vicente - Dpto.

Colón - Córdoba, sobre estación km. 125 ramal canteras El Sauce.

CO3 Ca - 72 a 98%

003 Mg - o a 26%

PROVINCIA DE SANTIAGO DEL ESTERO

-Bibliografía: Catalano L. R.- Reconocimiento geológico económico de la sierra de Ancaján (Informe inédito). Dirección General de Minas y Geología, 1927).

En la sierra de Ancaján, cerca del pueblo del mismo nombre (departamento de Choya), se explota en varias canteras caliza cristalina, material que es usado principalmente para obtener cal y en la fábrica de cemento instalada en Frías. Estas calizas forman paquetes gruesos más o menos verticales según Catalano. Son de estructura granulosa de grano grueso a fino, predominando estos últimos, sus colores son blanco grisáceo, oscuro y rosado.

Considera cuatro tipos de caliza, de los cuales los dos primeros podrían utilizarse para los fines buscados y cuyos análisis figuran más abajo; haciéndose notar que el porcentaje total de SiO_2 , Al_2O_3 y Fe_2O_3 sobrepasa el 3% solicitado. Los otros dos tipos de calizas son muy dolomíticos y sus porcentajes de CO_3Mg son muy elevados.

Los análisis químicos han sido practicados sobre muestras que representan un común de las calizas, y no sobre muestras especiales, dejándose constancia de que es probable que un estudio más detenido ponga de manifiesto nuevas variedades.

Los porcentajes en carbonatos han sido calculados en base a los óxidos citados en los análisis.

Muestra N° 1: Caliza cristalina promiza, cristalino granulosa, compacta, bastante homogénea.

Muestra N° 2: Caliza oscura de grano fino.

MUESTRAS	1	2
Ca_3O	53,24	52,12
CO_3Ca	95,07	93,07
MgO	1,22	0,93
CO_3Mg	2,56	1,99
SiO_2	2,82	3,98
$\text{Fe}_2\text{O}_3, \text{Al}_2\text{O}_3$	0,96	1,48

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Los yacimientos de calcareos más importantes de la provincia de Buenos Aires están ubicados en las siguientes zonas;

- a) La zona de Sierra Baya que comprende canteras ubicadas en las inmediaciones de las estaciones Sierras Bayas, La Providencia, San Jacinto, Loma Negra, etc.
- ✓ b) Bancos de conchillas que se encuentran en las costas del Río de La Plata en el partido de Magdalena.
- c) Depósitos en la sierra de Tandil, cercanías de la estación Barker, partido de Juarez.
- d) Bancos situados en las proximidades de la ciudad de Dorrego.
Solo se poseen datos sobre los yacimientos de la Sierra Baya y de Dorrego.

Bibliografía: Nagera, J.J.- La Sierra Baya.- Anales del Ministerio de Agricultura de la Nación, Sección Geología, Mineralogía y Minería. Tomo XIV, N° 1, Bs.As. (1919).
Stegmann, Adolfo E.- Canteras Provincia de Buenos Aires, zona C.- (Inédito) Dirección General de Minas y Geología, Bs.As. (1945).

En las lomadas de la Sierra Baya, Nagera distingue dolomita y calcareos. Las primeras se explotan en bloques especialmente en el paraje denominado "Boca del Diablo" y no pueden utilizarse para los fines solicitados por un alto contenido en carbonato de magnesio.

Los calcareos forman una serie debbancos, y son los que se explotan en las canteras ubicadas en Loma Negra, San Jacinto, La Providencia y Sierras Bayas; distinguiendo Nagera dentro de ellos dos tipos: calcareo chocolate y calcareo negro-azulado.

De acuerdo a dos análisis que cita este autor, solo la segunda variedad poseería una proporción de carbonato de calcio superior al 90%, siendo baja la ley de carbonato de magnesio, poseyendo además un 6 a 7% de arcilla y algo de materias carbonosas que les da la coloración que presentan.

Análisis que figuran en la obra de Nagera y que corresponden a la variedad negro-azulada (Han sido tomadas de la obra de Cogliati. Consideraciones, etc.)

Muestras	Ca O	Mg O	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	Arcilla	Carbén	CO ₂
N° 1	50,58	0,49	0,41	0,78	7,16	0,22	40,20
N° 2	51,54	0,34	0,11	0,40	6,29	0,20	40,82

Sobre las canteras de calcareo ubicadas en Dorrego no se poseen datos analíticos, pero considerando que se trata de una costra calcarea en donde el carbonato de calcio se presenta mezclado con arcilla y algo de arena, se puede inferir que no deben presentar las condiciones de pureza requeridas.

Jorge C. Oliveri
Aux: 1º