

24135

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

\*

PRIMER INFORME PARCIAL SOBRE EVALUACION

DEL

RECURSO PARA LA FABRICACION DE CEMENTO PUZOLANICO

PROVINCIA DE LA RIOJA

Juan Candiani

Febrero de 1982

0  
H.2226  
C 11  
T



PRIMER INFORME PARCIAL SOBRE EVALUACION DEL RECURSO PARA  
LA FABRICACION DE CEMENTO PUZOLANICO, PROVINCIA DE LA  
RIOJA.

Introducción:

Este primer informe parcial adelanta resultados preliminares de los estudios realizados en el terreno, posibilitando adelantar observaciones efectuadas durante el trabajo de campo, que permite determinar en forma tentativa el proceso a desarrollar.

Las tareas de consulta bibliográfica se iniciaron el 19 de enero del año 1982, terminando el trabajo de muestreo el 17 de febrero del mismo año con superposición del recurso arcillas para la industria cerámica y fabricación de cemento; lo que permitió acelerar el trámite del envío y aceptación de las muestras por el INTI (CIIIM) y acto de presencia en la apertura de las bolsas de muestreo, ordenamiento de la individualización numérica en presencia del Ing. Jorge M. Jaluf (INTI (CIIIM) con objeto de emitir la orden de trabajo.

Se entregaron 54 bolsas muestras, que con el resultado de un muestreo sistemático realizado en los yacimientos estudiados, para su análisis y ensayos que comprenden 114 operaciones de determinaciones cuantitativas y físicas, involucradas en 21 muestras representativas de las potencias masivas de los estratos diferenciados.

Para la localización de los yacimientos de calizas y tobas puzolánicas (nuevas zonas de estudio) se contó con la colaboración del Gobierno de la Pcia. de La Rioja, por intermedio de la Dirección de Minería de esa Provincia.

A los efectos de estar de acuerdo con la metodología del trabajo a realizar, la Dirección de Minería estuvo representada en el terreno por el Dr. Geólogo Marcelo Marquez Vieira, con conocimiento de la zona de estudio denominada Quebrada de La Angostura, apoyado los trabajos sobre la poligonal trazada por el geólogo Juan Carlos Passarello, técnico profesional de esa Dirección de Minería. La poligonal de referencia fué reconocida en la Quebrada de La Angostura, por sus estaciones estaqueadas y numeradas, como así también por sus puntos fijos y de muestreo, ubicados y numerados en el lugar del reconocimiento. Las muestras extraídas fueron aprobadas y reconocidas con muestras paralelas, como representativas en el muestreo realizado.

Del yacimiento estudiado, Quebrada de La Angostura, se obtuvieron 42 muestras, eliminando una muestra por falta de individualización. Es decir que se entregaron 41 muestras para establecer comunes y cuarteo, a los efectos de lograr una representación y diferenciación de los estratos en lo relativo a contenidos masivos de óxido de calcio y óxido de magnesio.

Con relación a las tobas puzolánicas se extrajeron muestras de tres yacimientos que se describirán más adelante en el presente informe preliminar. Las muestras de las tobas tienen carácter de muestreo tentativo y de verificación en algunos casos, y a que se conocen las propiedades de actividad puzolánica de las mismas (de dos yacimientos) ensayadas y utilizadas por la firma Minetti (Dumesnil) Pcia. de Córdoba, que se abasteció durante un año por contrato con la firma Juan Lirio.

Además de lo enunciado y lo programado en el itinerario comprometido, se amplió el estudio con visita a los yacimientos detectados por la Dirección de Minería de la Provincia, ubicados en la geología regional por el Plan Rioja de la Sub-Secretaría de Minería de la Nación, como Formación El Durazno.

Se extrajeron muestras de toba conglomerádica y tobas con tufita en el frente este de la formación El Durazno; Playa Los Ramblones y frente al Pozo Verde, continuando con las observaciones hasta Mariposa de Oro. Se está confeccionando un plano de ubicación y geológico del área cubierta por las tobas. Las reservas se consideran ilimitadas.

Posteriormente se visitaron los yacimientos del Area Mina Delina, San Lorenzo y Chuschín, acompañado también por el Dr. Marcelo Marquez Vieira, que tiene conocimiento de la zona por haberla estudiado. Se extrajeron muestras comparativas, habiendo logrado un común apto para la industria del cemento.

#### I.- Trabajos de campo:

Los trabajos de campo se realizaron normalmente dentro de los tiempos previstos en el cronograma IV.

##### 1.- Determinación de las Areas de Estudio:

Se limitaron las áreas de interés considerando solamente las que presentaban posibilidades inmediatas en cuanto acceso, mineralización y reservas de importancia.

Al limitar las áreas se nuclearon las arcillas consideradas para la industria del cemento con proximidad a las calizas, a las tobas y a las puzolanas.

## 2.- Estudio de los yacimientos:

Determinadas las áreas reconocidas y estudiadas, se eliminaron los yacimientos que no reunían condiciones económicas en cuanto a calidad y cantidad; se han destacado los de importancia, teniendo en cuenta sus accesos, la calidad del material y su adecuación a la industria, con posibilidades de determinar importantes reservas.

Se confecciona un plano general de la provincia con ubicación de las áreas estudiadas, incluyendo en cada área los yacimientos estudiados, como así la identificación de las entidades geológicas más relevantes.

### 2.1.- Resultados preliminares de las observaciones en cada Area.-

#### Yacimientos de caliza Area Guandacol

Para evaluar los resultados finales del estudio, se han tomado en cuenta las otras áreas ya estudiadas que sirven como antecedentes y ayudan a la localización y diferenciación de las calizas cálcicas con las magnesianas, motivo del presente estudio.

#### Area I Rio Guandacol - El Tambo:

Area de superficie estudiada 180 has.

Calizas con tentativa de aptitud, cubren 200.000 m<sup>2</sup>. de superficie - Realce, base del cálculo a partir de la cota 1.390.- Total de reservas positivas y probables 34 millones de toneladas, de calizas adecuadas para la industria del cemento dentro de los límites de magnesio admisibles.

Area II Rio Guandacol - Arroyos Piedras Blancas y  
Rio Guandacol Oeste.-

Esta área también ha sido estudiada, con las siguientes referencias y observaciones, que permiten limitar las zonas de interés de carácter utilitario industrial.

Ha sido dividida en cinco sectores denominados de la siguiente forma:

A.- Sector Sapito Norte y Oeste:

Sector sin aptitud por tener excesivos tenores de magnesio, presencia de calizas magnesianas, calizas dolomíticas y dolomitas.

B.- Sector Sapito Sur:

Sector con estratos alternados de calizas cálcicas y magnesianas.

En otras zonas reducidos afloramientos de calizas cálcicas.

No se considera la aptitud.

C.- Sector Rincón del Chivo:

Paquetes de estratos homogéneos. El promedio de los carbonatos no alcanzan los valores límites.

Tolerancia admitida para realizar dosajes; puede considerarse apto para la determinación de reservas.

D.- Rincón Celeste Norte:

Paquetes de estratos homogéneos. Los promedios no alcanzan los valores límites. Contenidos de insolubles y  $R_2O_3$  normales. Zona apta para la fabricación de cemento.

E.- Rincón Celeste Sur:

Los paquetes de los estratos son heterogéneos. El promedio de los cálcicos y magnésicos no alcanzan los valores límites. Existen intercalaciones de arenisca calcárea de bajos tenores en magnésicos. Se realizará un estudio para su aprovechamiento, ante la necesidad de tenores de sílice para la formación de silicatos complejos (klinker). Está en estudio la definición del sector.

F.- Area Quebrada Río La Angostura:

El área citada es una de las mejores áreas, por su ubicación, acceso y por limitar la quebrada un importante macizo de caliza de 2.000 m x 700 m de ancho con altura de 50 m y 20 a 30 m en los bordes de la quebrada. El sector en estudio permitirá adelantar cifras significativas suficientes para justificar una fábrica de cemento.

El área Quebrada Río de La Angostura ha sido elegida, por la Dirección de Minería de la Provincia, como área de estudio de factibilidad.

En la citada zona de estudio se efectuó el muestreo sistemático con aporte de 42 muestras extraídas según muestreo detallado en página 2.

Se confecciona un plano en escala 1: 2.500 resultado de una poligonal abierta trazada con plancheta autoreductora. La poligonal sigue la quebrada limitando el macizo en la parte Norte, Este y Sur.

Los resultados cuantitativos definirán la aptitud del sector estudiado, pudiendo adelantar de las observaciones y de la técnica aplicada en el muestreo, que se obtendrán promedios logrados en laboratorio, sobre comunes, que permitirán definir los paquetes de estratos y no influenciar las leyes altas que pueden ser manejadas por la industria, que se controla por dosajes en silos con carga homogeneizada.

### 3.- Conclusiones

A los efectos de determinar en forma tentativa el proceso a desarrollar, se emiten las siguientes conclusiones de este primer informe parcial:

1.- El área Guandacol con sus yacimientos, se destaca, por disponer de importantes macizos de caliza, en cantidades interesantes y de fácil medición para calcular sus reservas, teniendo en cuenta el realce que presentan sus formaciones.

2.- Los tenores y contenidos de carbonato de magnesio son manejables en ciertas zonas, en consideración de disponer superiores cantidades de carbonato de calcio. Los resultados del estudio de la Quebrada del Río de la Angostura, permitirán definir las reservas y condiciones de la materia prima para la fabricación de cemento.-

3.- Existen grandes reservas de arcillas, adecuadas, dentro del Área de Guandacol, que cumpliría con las necesidades de una fábrica de cemento.

4.- Los yacimientos de Yeso en estudio tienen antecedentes de provisión a las industrias cementeras.



Existen reservas reconocidas y suficientes para el suministro y abastecimiento de la industria cementera.

5.- Los yacimientos de tobas puzolánicas del tramo Patquia y Paganzo, son adecuadas para la provisión a la industria del cemento, existen informes y antecedentes de su utilización.

Con relación a las tobas de la formación Durazno, se están estudiando, por su importancia en lo relativo a reservas ilimitadas.

Buenos Aires, 23 de febrero de 1982