

*Secretaría de Industria y Comercio*  
*Dirección General de Minas y Geología*

*Nº 566*  
*Buenos Aires, República Argentina*  
*Dirección "Región de Semanas"*

551:551.482.2(824.5)(047)

SIRVASE CITAR

Nota Nº .....

(153)

INFORME SOBRE LAS CONDICIONES GEOLOGICAS

DE LA GARGANTA DEL RIO LULES

EN EL POTRERO DE LAS TABLAS (TUCUMAN)

POR

FELIX GONZALEZ BONORINO

Como el cajón corta a través del rumbo, resulta que a medida que avanzamos río abajo, los bancos de areniscas ascien - den más y más en las laderas, hasta que, a unos 2 kilómetros del dicue 1 desaparecen. Ahora bien, como el rumbo de la garganta es en esta parte aproximadamente  $N 35^{\circ} W$ , y el de las capas de areniscas (igual que el contacto arenisca-esquistos)  $N-S$  (exactamente  $N 5^{\circ} W$ ) la inclinación efectiva del contacto en las laderas, es de unos  $13^{\circ}$  aguas arriba.

Quando el río entra en la garganta, lo hace exclusivamente en areniscas. Unos 160 m. desde la confluencia con el río de las Tablas, comienza a aflorar sobre la parte inferior de las laderas y ocasionalmente en el lecho del río, el basamento de esquistos. En el lugar indicado para la obra de embalse, según un proyecto de la Dirección Nacional de Irrigación del año 1938, el cual se encuentra unos 300 m. aguas abajo de aquella confluencia, el contacto arenisca-esquistos aparece en ambas márgenes a 4 o 5 m. sobre el nivel del río. Desde allí (fig. 2, a) hasta arriba, todo el apoyo lateral estaría ubicado en areniscas.

Desde el punto de vista de las cualidades tecnológicas, los esquistos son superiores a las areniscas. Aquellos son relativamente resistentes, aunque presentan el inconveniente de poseer numerosos planos de clivaje que los hace en cierto modo frágiles, rompiéndose en fragmentos de pequeñas dimensiones. Con todo, eliminando bien la parte superficial, puede conseguirse una superficie de apoyo suficientemente firme para el apoyo de la estructura.

Las areniscas son en general duras, aunque menos que los esquistos; aventajan a estos por la ausencia de los planos de clivaje o esquistosidad, pero en cambio, poseen capas in



Pedido de análisis de Geología No 1.  
Clasificación probable (previa): Bentonitas.  
Rotulada: Ver (1).  
Solicitante: Dirección de Geología (Sr. Horacio Carneiro).  
Procedencia: Rambón - Provincia de San Juan.

No de análisis	12917	12930	12931	12940	12950
Sílice (SiO <sub>2</sub> )	53,08	52,82	55,14	65,08	52,19
Aluminio, en Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	15,00	15,21	14,72	7,59	10,90
Hierro, en Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3,10	2,30	2,28	0,60	4,43
Titanio, en TiO <sub>2</sub>	0,27	0,29	0,31	0,84	0,20
Calcio, en CaO	0,77	1,69	1,10	1,10	1,55
Magnesio, en MgO	5,77	1,35	5,34	3,54	5,99
Humedad a 105°C	15,14	11,04	10,98	13,07	14,64
Pérdida por calcinación	5,96	6,50	5,42	8,16	8,56

(1). No de análisis - 12917 - Mina "Viviana". Veta Principal. Muestra del centro.  
 " " " " - 12930 - Mina "Viviana". Veta Secundaria Oeste.  
 " " " " - 12931 - Mina "Viviana". Veta Principal. Muestra del techo.  
 " " " " - 12940 - Mina "Viviana". Pozo Veta Principal. Espesor 1,70 m.  
 " " " " - 12950 - Mina "Don Ricardo".

INFORME SOBRE LAS CONDICIONES GEOLOGICAS  
DE LA  
GARGANTA DEL RIO LULES EN EL POTRERO DE LAS TABLAS

La cuenca del Potrero de Las Tablas está ubicada en un valle tectónico limitado al E por la sierra San Javier y al W por los cordones que limitan al valle de Tafi, estribaciones de las cumbres calchaquies, cumbres de Anfama etc.- La fractura que bordea la depresión de Las Tablas pasa al W de la misma (ver perfil). Otra fractura limita al E el bloque de San Javier. La cuenca de Las Tablas está ocupada por sedimentos terciarios, preferentemente areniscas de grano fino y tonos rojinos, que inclinan entre 20° y 30° al W; la relativa debilidad de estas rocas a la erosión, es la causa de la amplitud de la cuenca. Hacia el E, las areniscas se adosan normalmente a la sierra de San Javier, que se ha levantado unilateralmente por su borde oriental. Dicha sierra, que es atravesada de lado a lado por la garganta del río Lules, resumen de todas las corrientes de la cuenca de Las Tablas, está constituida esencialmente por esquistos pizarrosos y filíticos, de edad precámbrica, cuyo rumbo es en general NE - SW y su inclinación muy marcada hacia el SE. Tanto la inclinación como el rumbo varían bastante, siendo frecuente encontrar tramos horizontales o verticales; los pliegues son también numerosos y en general de pequeñas dimensiones.

En el comienzo (aguas arriba) de la garganta, en el tramo destinado a la ubicación de la obra de embalse, aquella está excavada en dos tipos de rocas: en la parte inferior, los esquistos, de posición <sup>casi</sup> vertical y arriba, las capas de areniscas rojas terciarias. Estas últimas, según hemos dicho, se adosan sobre aquellas siendo su inclinación de unos 25° hacia el W (exactamente 7 5° S.)

tercaladas de areniscas arcillosas o arcillas arenosas deleznales, que pueden ser peligrosas.

En conclusión; cuanto más se apoya el dique en los esquistos, tanto mejor sería desde el punto de vista de la seguridad. Pero como para aumentar la proporción de esquistos en la fundación hay que desplazar la ubicación aguas abajo, según hemos visto más arriba, aumentando con ello la altura del dique, tenemos aquí dos factores que actúan en sentido opuesto, debiéndose estudiar detenidamente el problema para encontrar el justo medio entre las dos tendencias.

Hay que tener en cuenta, además, que el cañón se hace más estrecho aguas abajo, lo cual tiende a aumentar la conveniencia en desplazar la ubicación en ese sentido. Para llegar a obtener la ubicación definitiva, es necesario efectuar un estudio detallado, consistente especialmente en el levantamiento de perfiles topográficos y geológicos (a, b, c, d, e, de la Fig. 2) a través de la garganta, en varios lugares a elegirse en cada caso sobre el terreno, en base a los cuales se procedería a estudiar la mejor solución.

En resumen, corresponde dejar sentado que las condiciones del terreno permiten la ejecución de la obra mencionada, y que la mejor ubicación de la misma debe ser resuelta luego de un estudio, basado en los criterios esbozados más arriba.

Marzo 11 de 1946.-

AB.-

Félix González Benorino