

550.83 (827.3) (047)

ESTUDIOS GEOLÓGICOS EN

LA PROVINCIA DE

MISIONES

Mario Klein

• 1957 •

-----OO-----

GENERALIDADES

A solicitud de un organismo de la provincia de Misiones, la Dirección Nacional de Minería destacó una comisión de estudios geoelectrónicos, cuyo objetivo fue el de estudiar, en primer término, la aplicabilidad del método en esos terrenos, y, en caso favorable, recorrer una serie de localidades en las que se proyecta realizar perforaciones, indicando en cada caso las probabilidades de éxito de las mismas, profundidad a alcanzarse, y cualquier otro dato que surgiera de estos estudios.

Merced a la amplia colaboración prestada por la Provincia, y en especial al profundo conocimiento geológico general ofrecido por el Dr. J. R. Olmedo, quien colaboró en la comisión durante todo su desarrollo, se pudo, en un lapso reducido recorrer toda la vertiente occidental de la Provincia, realizando electrosondeos en Posadas, San Ignacio, Libertador General San Martín, Eldorado, Cataratas y Oberá.

RESERVA HIDROGEOLOGICA

El subsuelo de la Provincia está representado por coladas basálticas, cubiertas por una delgada capa de sedimentos lateríticos.

El escaso espesor de estos sedimentos hace que queden eliminados como posibles reservorios de acuíferos de alguna importancia.

Por otra parte, el meláfiro subyacente, masivo en su mayor parte, es capaz de retener agua sólo en aquellos niveles que se encuentran diaclasados, o bien en sedimentos situados entre coladas, tobas, etc.

En líneas generales, puede afirmarse que las precitadas inhomogeneidades se distribuyen preferentemente en planos horizontales, lo que nos permite asimilar la técnica resistivométrica de superficie, indicada para series sedimentarias horizontales (o isoclinales), a estos terrenos.

GEOELECTRICA

Teniendo en cuenta el elevado costo de la perforación en roca, la utilización de un método que permita predecir desde superficie la existencia de acuíferos, con indicación de profundidad, adquiere especial interés, tanto más cuanto son conocidos casos de perforaciones relativamente profundas, realizadas en Misiones, que no dieron con agua.

A estos efectos, se empleó el método clásico de medición de la resistividad aparente del subsuelo, con fuente de alimentación de corriente continua y disposición de contactos a tierra según sistema Wenner.

Los resultados obtenidos son, "prima facie", ampliamente satisfactorios, ya que el desarrollo general de las curvas coincide plenamente con las previsiones hidrogeológicas anotadas, lo que nos permite desde ya hacer la interpretación de los electrosondeos realizados, con indicación de zonas porosas y su profundidad, según figura más adelante, en la descripción de cada perfil.

No obstante, la falta de experiencia sobre el comportamiento eléctrico del suelo misionero, los múltiples factores de error que pueden incidir en estudios de esta índole y, en especial el elevado costo de la perforación en moláfiro, que hace exigible la máxima exactitud en las determinaciones, nos obliga a ^{decidir} el valor de las interpretaciones de los perfiles a lo que resulte de la primera perforación que se realice en los lugares

visitados.

En otras palabras, que la confirmación de lo interpretado para el resto de las ubicaciones, está condicionada al perfil que resulte del primer pozo.

A efectos de completar este estudio con la mayor celeridad, será conveniente, por todas las razones anotadas más arriba, que se hagan llegar a esta Repartición las descripciones de los estratos que vayan atravesando las máquinas, tan pronto se observe algún cambio de interés.

Este procedimiento revestirá particular importancia en el caso en que obligue a cambiar el sistema general de interpretación de los electrosondeos, conveniendo contar en ese caso con todos los datos posibles, en forma tal de poderse reinterpretar los perfiles antes de la instalación de las máquinas en nuevos lugares.

INTERPRETACION DE LOS SONDEOS GEOSLECTRICOS

Posadas

El perfil indica una zona permeable entre los 32 y 64 m de profundidad, de modo que convendrá perforar hasta esta última cifra, si bien es dable esperar que se encuentren rastros de humedad a partir de los 40 m. Por debajo de los 64 m parece existir un nuevo estrato rocoso, y, luego otra zona porosa hasta los 180 m. La conveniencia de continuar la perforación hasta estas profundidades, dependerá de los caudales que se obtengan y de las necesidades que se esperen cubrir con la perforación.

San Ignacio

Se observa una neta disminución en los valores de resistividad a partir de los 12 m hasta los 48 m, profundidad mínima a que tendrán que llegar los trépanos. A partir de esta última profundidad se observan variaciones difícilmente interpretables,

pero que, en cualquier caso, no corresponden con toda certeza a roca masiva. Significamos con esto que, si la perforación hasta los 48 m no resultara suficiente para los caudales requeridos, las probabilidades de mejorar los caudales profundizando la perforación son favorables.

Libertador General San Martín

Se pueden discriminar tres zonas con probable circulación de agua, cuyas bases están, respectivamente, a 28, 60 y 72 m de profundidad. Por debajo de esta última, la dirección de la curva indica la presencia de roca masiva por lo menos hasta los 100 m, cifra en que se terminó el perfil, o sea que, si se deseara seguir explorando por debajo de los 72 m, habría que disponerse a llegar por lo menos hasta los 120 m, y probablemente apreciablemente más abajo, para aluzbrar nuevo acuífero.

El Dorado I (Hospital)

El perfil indica la base de una zona porosa a los 52 m de profundidad, y por debajo un aumento de valores hasta los 68 m, en que debió suspenderse el perfil por falta de espacio para el tendido de cables.

El Dorado II (Hotel de Turismo)

Este perfil difiere notablemente de todos los anteriores, por cuanto muestra un incremento lineal constante en los valores de resistividad hasta los 80 m, donde recién comienza el cambio de pendiente. Esto indica que los trépanos deberán llegar por lo menos hasta los 100 m de profundidad, y probablemente algunos metros más abajo, para encontrar las primeras manifestaciones acuíferas de interés.

El Dorado III

El fondo de la primer zona de porosidad se encuentra a alrededor de los 32 m de profundidad, y luego comienza un aumento

de valores, poco franco, y una nueva zona de porosidad, algo menos manifiesta que la primera, que finaliza a los 80 m.

Cateratas (Aeropuerto)

Este perfil se presenta con características similares al de Eldorado II (Hotel de Turismo), si bien las indicaciones de profundidad son mucho menos marcadas. Una perforación realizada en este lugar deberá llegar por lo menos hasta los 80 m.

Oberá (Villa Barreyzo - Lote 65)

Existen indicaciones marcadas de zona permeable desde los 12 hasta los 40 m de profundidad, dando hacia abajo los valores una curva algo indecisa. De no conseguirse dentro de los primeros 40 m el caudal requerido, podrá continuarse la perforación, con ciertas probabilidades de éxito. Opinamos que no será necesario profundizar mayormente por debajo de esa cifra.