



ALGUNAS CONSIDERACIONES GEOLÓGICAS SOBRE LA PERFORACIÓN GUALEGUAY 4, ENTRE RÍOS

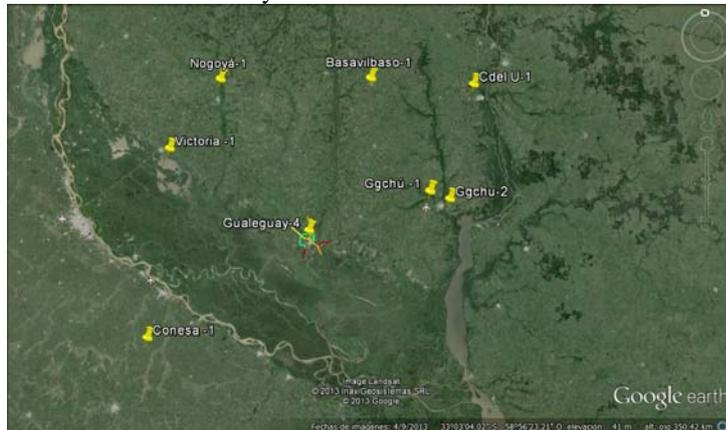
Julio Benítez¹ y Daniel Mársico²

¹Geólogo Consultor Independiente. 25 de Mayo 1548, Ciudad de Gualeguay, Entre Ríos, Teléfono 03444424751. Email: juliobenitez52@gmail.com

²ERRTER (Ente Regulador de los Recursos Termales de Entre Ríos). Artusi 40. Teléfono y fax 03442433245 (3260) Concepción del Uruguay. Entre Ríos. Argentina. Email: errter@entrerios.gov.ar

El sondeo, conocido como Perforación N°4 de Gualeguay (ER), constituye el cuarto de una serie de cuatro pozos que se realizaron en la ciudad homónima por el Ministerio de Agricultura de la Nación a través de la Dirección General de Minas y Geología (DGM y G), Servicio Hidrogeológico (Expediente: 1356-H-1917) con la finalidad de encontrar y explotar agua potable surgente para el consumo de la población. El mismo fue perforado y ensayado entre el 4 de marzo de 1913 y el 20 de Junio de 1914, alcanzando una profundidad final de 501,40 mbbp.

Plano de Ubicación y Coordenadas



Gualeguay Perforación N° 4 (1914)
Coordenadas Gráficas
X = 6.332.225
Y = 5.563.275 en
Z = 10,63 msnm
Fondo: 501,4mbbp
Carta Topográfica: IGM 3360-17-3
Ed. 1971

Figura 1. Imagen satelital del sur de la Mesopotamia.

Dicho sondeo fue perforado por la Máquina “Entre Ríos”, sistema Fuck, capacidad 600 m. Atravesó una columna sedimentaria hasta los 455 mbbp; “donde comenzó en esta profundidad un estrato de porfirita, de grano fino, en partes con vetas y fallas, bastante duro para perforar.”... “Finalmente al llegar a 493 mbbp se detecta la 8° napa de agua, surgente y salada a los 495 mbbp. Con su nivel piezométrico a 1 m, sobre la superficie del suelo y surgiendo 900 ls. por hora”. “En vista de la mala calidad del agua, del progreso insignificante obtenido en los últimos metros, cuya extrema dureza del estrato, que a partir de los 499 m se componía de anfíbolita, aprisionando a menudo el útil perforante, se resolvió dar por terminada la perforación, al llegar el sondeo a 501,40 m, disponiendo, además, preparar el pozo para explotar” (DGM y G, 1916).

Los datos lito estratigráficos fueron interpretados inicialmente como una columna sedimentaria Mesozoica-Terciaria, apoyada sobre un estrato de basaltos y, todo el conjunto, apoyando sobre el basamento cristalino asignados inicialmente al proterozoico.

A lo largo de estos 100 años, varios autores utilizaron el pozo como referencia, para realizar interpretaciones y especulaciones geológicas de la región (DGM y G (1916), Frenguelli (1920), Cordini (1949), Groeber 1960, Padula (1972), Gentili y Rimoldi (1979) y otros). Cada uno de ellos, dio una interpretación de esta columna, dando por aceptado la existencia del basamento cristalino en 499 mbbp., en el subsuelo de Gualeguay.

A la luz de nuevas perforaciones realizadas en la región, fue mejorando el conocimiento de la estratigrafía del sur de la Mesopotamia, que permitieron nuevas correlaciones e interpretaciones del cuadro geológico regional, basado en datos de pozos cercanos (Fig.1 y cuadro 1). Con estos nuevos datos geológicos el presente trabajo pone en duda que la perforación N° 4 de Gualeguay, en la profundidad de 499 m, alcanzara el basamento cristalino. Se interpreta que el pozo Gualeguay 4 alcanzó la base de una colada basáltica y que no pudo seguir avanzando la perforación, por la resistencia que esta ofrecía, tal como se ha visto recientemente, en los sondeos cercanos, donde los trépanos tardan mucho tiempo en atravesar estos tramos que se corresponden con la base de las coladas, que tienen espesores entre 2 a 10 m. Las descripciones en general en los otros pozos vecinos indican roca ígnea gris oscura, negra, gris verdosa oscura, consolidada, microcristalina, compacta, dura.



Se presume también que la columna estratigráfica debe contener hacia abajo más espesor de basaltos y sedimentitas prebasálticas, tal como se detectó en los pozos más cercanos (Gualeguaychú 1 y 2, Basavilbaso 1, Nogoyá 1 y Diamante 1). De acuerdo con las correlaciones y algunas especulaciones geológico-estructurales, es posible que el basamento se encuentre entre los 1.000 a 1.200 mbbp. Las rocas del basamento cristalino detectadas en Colón 1, Concepción del Uruguay 1 y 2 y Gualeguaychú 1 y 2, son granitos gris, gris claro, gris rosado claro, gris verdoso claro, cristalinos, micáceos y consolidados.

Con respecto al pozo; finalmente el mismo fue entubado y ensayado, quedando surgente con un buen caudal, de agua procedente de niveles sedimentarios terciarios, cercanos a la superficie (entre 137 y 157 m). La calidad del agua resultó ligeramente salobre, no apta para el consumo humano, con una temperatura de 22°C y nunca fue explotada para ningún emprendimiento. Actualmente y desde hace más de 20 años, el agua surgente es derivada a la red de aguas servidas de la ciudad.

Datos estratigráficos de Perforaciones del Sur Entrerriano y Norte de Buenos Aires. (Preparó JB/2013)												
Perforación	General Conesa	Victoria	Nogoyá	Villaguay	Gualeguay-4	Basavilbaso	Cdel U-1	Cdel U-2	Ggchú-1	Ggchú-2	Haedo (BsAs)	Ramirez (ER)
Nivel Estratigráfico (mbbp)												
Post-basáltico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Techo Basalto	777	727	662	444	453	523	282	252	473	450		770
Base Basalto		?	1440	1260	?	1062	460	460	729	635		
Techo Basamento			?	?	?		460	460	988	815	405	
Fondo de Pozo	777	1050	2088	1356	501,4	1257	1220	825	100	825	420	771

Cuadro 1. Correlación Estratigráfica.

- Aceñolaza, F. 2007. Geología y recursos naturales de la Mesopotamia Argentina. UNT-CONICET. Instituto Superior de Correlación Geológica. San Miguel de Tucumán.-
- Benítez, J. 1996. Informe final de Pozo. Colón 1 -Inédito- Caja Municipalidad de Jubilados y Pensionados de Colón, 30 p. Entre Ríos.
- Benítez, J. 1997. Informe final de Pozo: Villa Elisa 1 Inédito. Termas Villa Elisa SA. 12 p. Entre Ríos.
- Benítez, J. y Mársico, D. 2001. Informe Final de Pozo Gualeguaychú 1 XV Congreso Geológico Argentino, El Calafate. Santa Cruz
- Benítez, J. 1998. Informe final de Pozo. Concepción del Uruguay-1 -Inédito.
- Böttcher, G. 1977. Estudio Litológico y Petrográfico del Pozo ERN-1 (Nogoyá) YPF Informe Inédito.
- Cortezzi, C. F. y Gomez, V. 1965. Los Basaltos Tholeíticos de la perforación Nogoyá (Prov. de Entre Ríos). Acta Geológica Lilloana VI Tucumán.
- Cordini, R. I. 1949. Contribución al conocimiento de la Geología Económica de Entre Ríos.
- Mársico, D. 2012. Aportes a la perspectiva geológica e hidrogeológica regional en el sector centro-este de la cuenca Chacopampeana. Tesis doctorado. Universidad la Coruña, 241 p.
- Chebli, W., R. Tófaló y Turazzini. 1989. Mesopotamia. Cuencas Sedimentarias Argentinas. Simposio X Congreso Geológico Argentino. Tucumán pp. 79-100.
- Dirección General de Minas Geología e Hidrología, Memoria correspondiente al año 1914.1916. Editado en los talleres del Ministerio de Agricultura de la Nación.
- Frenguelli, J. 1920. Contribución al conocimiento de la geología de Entre Ríos. Boletín Academia de Ciencias. Córdoba. 24; 55-256
- Gentili, C. A. y Rimoldi, V. H. 1979. Mesopotamia. Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias. Vol. I. pp. 185-223. Córdoba.
- Grober, P. 1961. Contribuciones al conocimiento Geológico del Delta del Paraná y Alrededores. Anales de la Comisión de Investigación Científica. Vol. II. Provincia de Buenos Aires.
- Ministerio de Industria y Comercio de la Nación. Dirección Nacional de Minería. 1914 Anales de Perforación. Perforaciones N° 1, 2, 3 y 4 Gualeguay. Buenos Aires.
- Padula, E. 1972. Subsuelo de la Mesopotamia y regiones adyacentes. Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias: 213 - 235. Córdoba
- Tófaló, R. 1998. Análisis de cutting, perforación Gualeguaychú-1. Inédito.
- Yrigoyen, M. R. 1975. Subsuelo y Plataforma Continental Relatorio de la Provincia de Buenos Aires.
- White, I. 1908. Relatorio sobre as Coal measures e rochas associadas do Sul do Brasil. Relatorio final da Comissao de Estudos das Minas de arvao de Pedra do Brasil: 2-300. Imprensa Nacional, Río de Janeiro.