

# LA EDAD DEL BASALTO DE POTRERO DE LA AGUADA, SIERRA DE LAS QUIJADAS, PROVINCIA DE SAN LUIS \*

por  
RAFAEL R. GONZALEZ \*\* y MARTA OML \*\*\*

## SUMMARY

The age of a basalt from Potrero de la Aguada, Sierra de Las Quijadas, province of San Luis (Argentina).- More than ten years ago, one of us gave the first radiometric dates for basalts from Sierra de Las Quijadas (province of San Luis). Later, those were objected considering new dates. The revision was then necessary, and so now we put on the table a basalt of  $106 \pm 5$  m. y., which is with security a product of the same effusive moment.

## Introducción y Antecedentes

A la Sierra de Las Quijadas, elemento estructural alargado en dirección norte sur que en forma de núcleo anticlinal se encuentra en el noroeste de la provincia de San Luis, pertenece el lugar conocido como Potrero de la Aguada, en cuyo extremo noroeste se extrajeron muestras para dataciones radiométricas.

Diversos autores se ocuparon del estudio geológico de la zona. Groeber et al. (1952) se refieren por primera vez a la existencia de rocas efusivas básicas, complementando el informe con un perfil suministrado por Guñazú. Fue Bonaparte (1970) quien en base a evidencias paleontológicas modifica la esquematización de la columna estratigráfica presentada por Flores (1969). Con González et al. (op.cit.) se conocen una serie de fechados radiométricos método potasio-argón efectuados a los basaltos del norte de la Sierra de las Quijadas, sector conocido con el nombre de Hualtarán.

La falta de apoyo paleontológico para los estudios realizados a formaciones integrantes del Grupo Los Gigantes, llevan a Yrigoyen

(op.cit.) a realizar dataciones a los mantos basálticos del Conglomerado La Cruz cuyos resultados los da a conocer en su trabajo sobre el anterior Grupo y sus relaciones con cuencas circunvecinas.

## Síntesis de la secuencia estratigráfica

### a - Grupo sedimentario

Un poco al sur del área en cuestión, se encuentra un basamento constituido por micacitas, calizas, anfíbolitas y cuarcitas recubierto por un depósito sedimentario de areniscas pardo rojizas, ferruginosas, lutitas y limoarcilitas en el que no se han encontrado fósiles por lo que su edad triásica media a superior fue inferida en base a la relación de concordancia con la *Formación La Cantera*. En Sierra de Las Quijadas fueron descriptos dos miembros de esta última: uno inferior de areniscas rojo violáceas y gris verdosas con intercalaciones de areniscas micáceas las que disminuyen notablemente en su proximidad con el miembro superior constituido por arcilitas verdes.

Un aumento del tamaño del grano de los sedimentos suprayacentes indica la presencia de la *Formación El Toscal* caracterizada por un conglomerado con rodados de pedernal, yeso y metamorfitas que pasa gradualmente al *Conglomerado La Cruz*.

\* Contribución GEOTUC N° 14

\*\* Fundación Miguel Lillo - GEOTUC

\*\*\* Becaria CONICET - GEOTUC

La falta de restos fósiles lleva a Flores a la búsqueda de argumentos geológicos para establecer relaciones morfo-estructurales entre los distintos miembros del grupo en consideración. Observa así la relación de concordancia de esta última con el conglomerado La Cruz asignándoles edades similares. Sucede concordantemente a la Formación La Cruz, un conglomerado polimíctico pardo rojizo con rodados de cuarcitas que alcanza en la zona amplio desarrollo. Representa la culminación del ciclo sedimentario que dió origen al Grupo Los Gigantes el que en su tope presenta coladas de rocas efusivas básicas.

#### b - El basalto de Potrero de la Aguada

Mantienen estas coladas en la región de Hualtarán claras relaciones estructurales con las sedimentitas que las contienen; estas sufren en sus contactos débiles efectos de cocción. Su composición difiere un tanto en el extremo noroeste de Potrero de la Aguada, ya que aquí el basalto es netamente discordante como que se trata de diques verticales que cortan netamente la secuencia sedimentaria. La roca está caracterizada por una asociación: andesina, olivino, hematita, magnetita, escasa apatita, con clorita, serpentina e iddingsita como productos secundarios.

#### El problema de la edad

La edad de las distintas formaciones que componen el Grupo Los Gigantes ha sido abor-

de los Pholidophoriformes y un crustáceo *Branchiopoda anostraca* de edad triásica media a superior en la Formación La Cantera son indicadores importantes de su ubicación temporal.

Pterosaurios contenidos por la formación *Lagarcito* fueron asignados por Bonaparte (1970) al Jurásico superior-Cretácico inferior, modificando así la posición estratigráfica de las secuencias tratadas por Flores quien le atribuye una edad terciaria.

Es Yrigoyen (op.cit.) el que estudia este grupo, tratándolo como testigo de un sólo ciclo sedimentario de edad cretácica inferior. Da a conocer valores de análisis potasio-argón sobre roca total obtenidos en base a dos corridas para cada muestra cuyas cifras de 109,4 y 107,4 m.a. inducen al autor a ubicar en principio las efusiones en el Aptiano (Cretácico medio).

Atendiendo los resultados obtenidos por González et al. (op.cit.) (oscilan entre 152 y 161 m.a.) para las muestras de Hualtarán, registradas como Q-148; Q-821; Q-919; PP-47; correspondientes las tres primeras al manto superior limitante del techo de Formación La Cruz y la restante al cuerpo basáltico del centro efusivo de Pozo de Piedra, los autores se plantearon la necesidad de una revisión de estas determinaciones.

Así es como un resultado surgido de nuestro análisis efectuado le asigna una edad de  $106 \pm 5$  m.a. a una muestra del basalto de Potrero de la Aguada.

Los resultados analíticos son los consignados a continuación:

Muestra	% K	Ar 40 rad	Ar 40 Atm	Edad m.a.
PA-1	5,55	$10,77 \cdot 10^{-10}$ mol/g	36,8	$106 \pm 5$

dada ya por Lull (1942) quién, basado en la presencia de pisadas de saurios como *Parabrochopus argentinus* Lully *Anchisauripus australis* Lull, atribuye una edad triásica a los sedimentos que las contienen.

Restos de peces pertenecientes al orden

Esta ubicación temporal revitaliza el criterio de Yrigoyen sobre las efusiones mesocretácicas. No obstante, la llegada de nuevos datos será seguramente la base de especulaciones cronológicas sobre aquellos ciclos efusivos responsables de la extrusión de lavas básicas y

sus posibles relaciones con erupciones de áreas vecinas.

### Agradecimientos

Al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas y a la Fundación Miguel Lillo por el apoyo recibido para llevar a cabo este aporte.

### BIBLIOGRAFIA

- BONAPARTE, J. 1970. *Pterodaustro guinazui* gen. et. sp. nov. -Acta geol. lilloana 10: 207-226.
- FLORES, M.A. 1969. El Bolsón de las Salinas en la Provincia de San Luis. Cuartas Jornadas Geol. Argentinas. Mendoza. 1: 311-327.
- GONZALEZ, R.R. y A. TOSELLI. 1973. Las rocas efusivas básicas de la Sierra de Las Quijadas al oeste de Hualtarán provincia de San Luis. -Acta geol. lilloana. 12: 89-103.
- YRIGOYEN, M. 1975. La edad cretácica del Grupo Gigante (San Luis) y su relación con cuencas circunvecinas. En: Actas del Primer Congreso Argentino de Paleont. y Bioest. 2: 19-56.