

# EDAD K - AR DE LOS CUERPOS GÁBRICOS DE LOMA DE LAS CAMPANAS, DEPARTAMENTO FAMATINA, PROVINCIA DE LA RIOJA \*

por

RAFAEL R. GONZALEZ\*\* y MARTA OMIL\*\*\*

## SUMMARY

Potassium argon ages of gabbros from Loma de las Campanas, Dpto. Famatina, province of La Rioja (Argentina). - Two new radiometric dates (K-Ar method) from Loma de las Campanas (province of La Rioja) are given in this paper. Their are obtained of gabbros and the results show a magmatic activity between 310-312 m.y.

## Introducción y Antecedentes

El análisis de los fechados de rocas consideradas de aceptable representatividad dentro de un área de trabajo, suele traer como lógica consecuencia la elaboración de una columna estratigráfica ideal cuyos valores radiométricos son apoyados por observaciones morfoestructurales y/o paleontológicas.

Las cifras aquí consideradas para cuerpos gábricos de la región de Campanas, en la provincia de La Rioja constituyen nuevos aportes en lo que se refiere a la edad de los distintos eventos magmáticos aún cuando aquellas no sean coherentes con el esquema evolutivo general.

González et al. (1985) describen dos unidades rocosas que conforman el basamento cristalino de la Sierra de Paimán, dando para cada una de ellas los resultados de dataciones radiométricas por el método potasio - argón.

Estudios específicos con enfoques de distinta naturaleza lo realizan Aceñolaza (1968 a y b) y Toselli y Aceñolaza (1977) refiriéndose estos últimos a características geológicas de los cuerpos gábricos poniendo especial énfasis en el aspecto petrográfico de los mismos.

## Ubicación

La Loma de las Campanas está ubicada en la porción septentrional de la cadena de Paimán, unidad larga y estrecha del noreste de la provincia de La Rioja. Aloja en su faldeo occidental a los cuerpos gábricos cuya datación radiométrica es el objeto del presente trabajo (fig. 1).

## Geología

En la Sierra de Paimán, estructura de dirección noroeste - sudsudeste y ubicación meridiana, intervienen grupos rocosos para dar lugar a un basamento cristalino constituido por dos formaciones: Formación Antinaco y Formación Paimán. Es la primera, según Turner (op.cit.) una entidad integrada por sedimentos metamorfozados con una diferencial penetración ígnea que da lugar a esquistos y migmatitas. A la segunda pertenecen a criterio del mismo autor las rocas graníticas que afloran esporádicamente en la cadena, descriptas como granitos sintectónicos de forma alargada, tamaño reducido, concordantes con la foliación de la roca de caja y de composición tonalítica.

En el faldeo noroccidental de Loma de las Campanas se alojan cuerpos de naturaleza gábrica denominados por Toselli y Aceñolaza

\* Contribución GEOTUC Nº 13

\*\* Fundación Miguel Lillo - Programa Geotuc

\*\*\* Becaria CONICET - Programa Geotuc

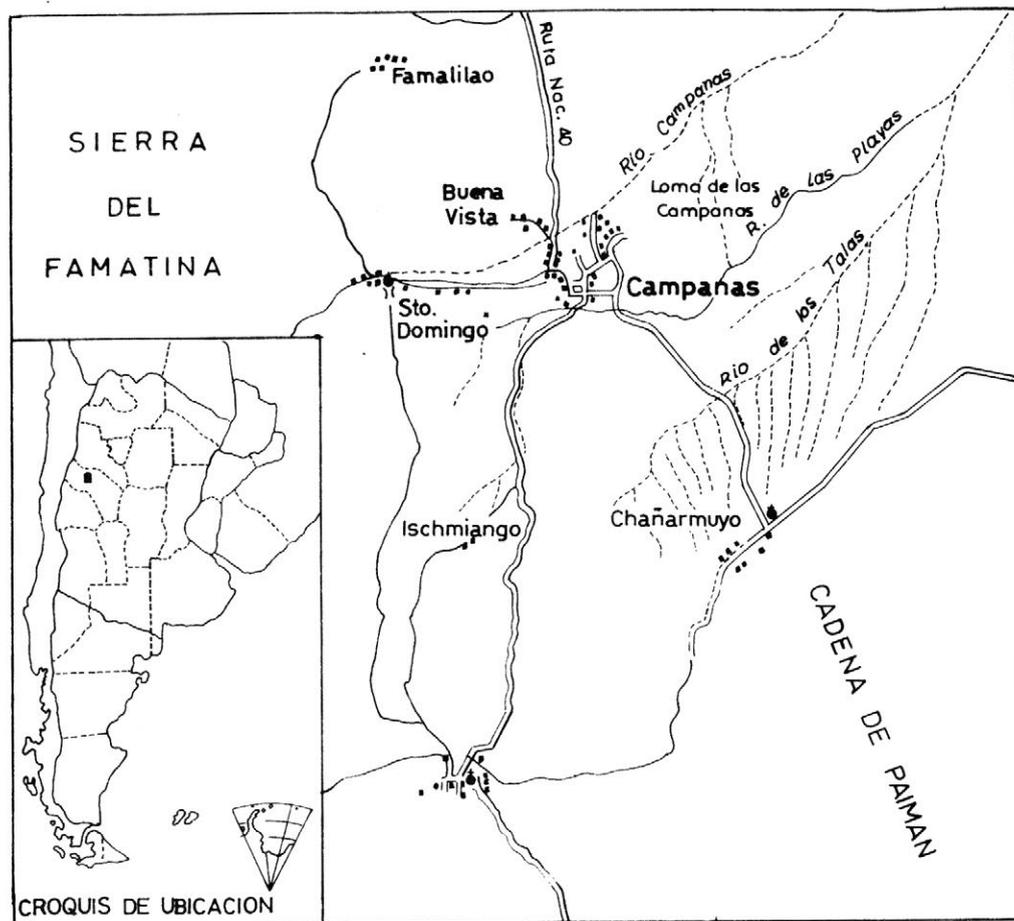


Fig. 1. Mapa de ubicación

(op.cit.) como Gabro río Los Talas y Gabro Loma de las Campanas.

Caracterizan al primero como integrado por dos cuerpos lenticulares y subparalelos contrastando su color oscuro con el de la roca de caja de composición tonalítica. Del análisis microscópico surge la descripción de un gabro compuesto por piroxeno, olivino, biotita y anfíbol con espinelo y opacos como accesorios menores.

En el caso del gabro Loma de las Campanas fue descrito como constituido por un afloramiento mayor de gabro olivínico negro,

fracturado y atravesado por diques de pegmatitas y aplitas y un intrusivo menor: gabro hipersténico.

#### La edad de los cuerpos gábricos

Con el cuadro estratigráfico propuesto por Turner (op.cit.) surgen las primeras especulaciones sobre la ubicación temporal de las distintas formaciones que intervienen en la constitución geológica de la zona. Así es atribuido al Precámbrico el basamento de la Cadenas de Paimán, cronología definida básicamente a partir de observaciones de campo sobre las

Muestra	% K	Ar <sup>40</sup> rad.	Ar <sup>40</sup> atm.	K <sup>40</sup>	Edad m.a
P (CM) <sub>2</sub>	0,94	5,552.10	81,6	2,806.10	312 ± 10
P (CM) <sub>1</sub>	1,83	10,950.10	18,6	5,462.10	310 ± 15

relaciones que guardan entre sí los distintos grupos rocosos.

Los valores dados a conocer por González et al., (op.cit.) para rocas graníticas y migmatíticas de la Formación Antinaco constituyen un primer aporte en lo que se refiere a la edad absoluta de las rocas graníticas y migmatíticas de la misma. Sus resultados están comprendidos entre  $451 \pm 15$  m.a. y  $426 \pm 15$  m.a. para las primeras y  $347 \pm 15$  m.a. :  $310 \pm 15$  m.a. para las metamorfitas. Estas últimas cifras que parecieran no responder al esquema evolutivo convencional fueron interpretadas por los autores como indicativas de eventos tectomagmáticos que desestabilizaron el sistema al provocar pérdida de argón, alterando la relación  $40K / 40Ar$ .

Los análisis aquí dados a conocer efectuados por el método potasio - argón sobre roca total en el Instituto de Geocronología y Geología Isotópica INGEIS, al ser integrados y comparados con los anteriores, son demostrativos de un período de actividad magmática distinto de aquél que próximo al límite Silúrico Devónico, con su fase Oclóyica fuera el responsable de las intrusiones graníticas de la zona. Es así, que de acuerdo a lo establecido por Ramos y Ramos (1978), estas rocas son testigos de un ciclo magmático variscico, evento descripto ya por Turner (op.cit.) como de amplia distribución en la comarca, aunque de menor intensidad que el acaecido en tiempos precarbónicos.

Los valores precedentes constituyen un nuevo aporte en lo que se refiere a la edad de

las magmatitas del basamento de la zona. Queda así abierto el camino para nuevas dataciones que permitan una confirmación o un rechazo de la hipótesis aquí planteada.

### Agradecimientos

Los autores desean hacer llegar su agradecimiento al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas y a la Fundación Miguel Lillo por el apoyo brindado que nos permitió llevar a cabo este trabajo.

### BIBLIOGRAFIA

- GONZALEZ, R.R., M. OMIL y D. RUIZ. 1985. Observaciones y edades potasio - argón de formaciones de la Sierra de Paimán, provincia de La Rioja. - Acta geol. lilloana, XVI (2), 281-288.
- TOSELLI, A. y F. ACEÑOLAZA. 1977. Geología de los cuerpos gábricos de la zona de Campanas, departamento Famatina, provincia de La Rioja. - Acta geol. lilloana, XIII, 205-218.
- TURNER, J.C., 1971. Descripción geológica de la Hoja 15 d, Famatina, Prov. de La Rioja. - Boln. Ind. y Min., 126.
- RAMOS, E. y V. RAMOS. 1978. Los ciclos magmáticos de la República Argentina. En: Séptimo Congreso de Geología Argentina, Neuquén: I: 771-786 pp.