

## EDAD RADIOMETRICA K/Ar DEL NEIS DE PUQUI

Jean Francois Toussaint\*  
Humberto González\*\*  
Jorge Julian Restrepo\* -  
Enrique Linares\*\*\*

### RESUMEN

Se obtuvo una edad de  $248 \pm 10$  m.a., o sea Pérmica, para el neis micáceo de Puquí. Este valor, que corresponde a la edad mínima de la roca, es el más antiguo encontrado en el occidente colombiano.

### INTRODUCCION

La unidad de neises micáceos de Puquí está localizada en la parte más septentrional de la Cordillera Central (entendida como unidad geológica, ya que geográficamente hace parte de la Cordillera Occidental) al norte y noroccidente de la población de Valdivia, departamento de Antioquia. Hall y otros (1972), quienes estudiaron esta unidad durante la cartografía geológica de la subzona II A realizada por el Inventario Minero Nacional, indican que cubre un área de aproximadamente 150 km<sup>2</sup>. Otros afloramientos de este neis se encuentran cerca a la población de Tarazá, al norte de la subzona II A, en un área aún no cartografiada en de talle (ver mapa).

En general la roca predominante dentro de esta unidad tiene estructura néisica bien definida, grano medio y está constituida por cuarzo, plagioclasa sódica hasta intermedia, feldespato potásico y micas. Basados en la abundancia de cuarzo y micas, así como en la presencia de grafito y sillimanita accesorios, Hall y otros (1972) suponen que se trata de un paraneis derivado de antiguos depósitos sedimentarios.

Asociado íntimamente al neis micáceo se encuentra la metatonalita de Puquí. El contacto entre ambas unidades fue cartografiado aproximadamente (Hall y otros, 1972) debido a las numerosas inclusiones de neis

---

\* Departamento de Ciencias de la Tierra - Universidad Nacional-Medellín.

\*\* Instituto Nacional de Investigaciones Geológico-Mineras-Medellín.

\*\*\* Instituto de Geocronología y Geología Isotópica - Buenos Aires - Argentina.

en la metatonalita y a la gran cantidad de apófisis de metatonalita en el neis. Localmente, en esta metatonalita se encuentra un ortopiroxeno identificado tentativamente como hipersteno, clasificándose la roca como charnoquita. El complejo de Puquí se encuentra limitado al oriente por la falla de Espíritu Santo, la cual presenta características de falla de rumbo importante. Hall y otros (1972) consideran que esta falla es la continuación septentrional de la falla de Romeral, aunque este punto aún no está suficientemente aclarado.

Hall y otros (1972) consideran que el neis micáceo es la unidad más antigua de la zona, asignándole una edad al menos paleozóica temprana y probablemente precámbrica. En efecto, anotan que la metatonalita de Puquí, datada radiométricamente por Marvin (com. escrita a Hall y otros, 1968) y que dió una edad de  $239 \pm 7$  m.a. en biotita y de  $214 \pm 7$  en moscovita, intruye al neis micáceo. Además consideran que los esquistos del Grupo Valdivia de posible edad paleozóica tardía y de grado de metamorfismo más bajo que el del neis micáceo, parecen recubrir discordantemente al neis. También Botero (1975) obtuvo valores de 211 y 220 m.a. sobre una misma muestra de la metatonalita. En el mapa geológico de Colombia, publicado por Ingeominas (1976), el neis micáceo de Puquí está indicado como de edad precámbrica.

#### LOCALIZACION Y DESCRIPCION DE LA MUESTRA.

La muestra analizada fue recolectada en una cantera situada a unos 5 kms. al sur de Tarazá, sobre la carretera troncal que une las poblaciones de Valdivia y Cauca (ver mapa), tiene el número 2911-A de la colección petrográfica de la Sección de Geología de la Universidad Nacional, Sede de Medellín. Las coordenadas son:

N :  $7^{\circ} 32' 50''$

W :  $75^{\circ} 21' 10''$

La muestra analizada es un neis biotítico con textura lepidoblástica bien marcada. Los minerales predominantes son cuarzo, andesina (Ab 68 An32), cordierita y biotita; en cantidades menores aparecen silimanita, granate y circón. La cordierita presenta fracturas a lo largo de las cuales se ha producido pinitización.

#### RESULTADO DEL ANALISIS

El análisis fue realizado por el Dr. Linares en el laboratorio del Instituto de Geocronología y Geología Isotópica de Buenos Aires, Argentina, como parte del Proyecto 120 del I.G.C.P. "Magmatismo de los Andes".

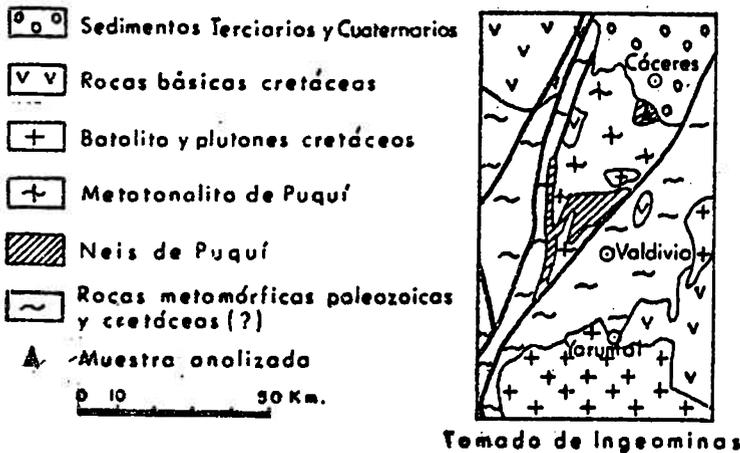
Mineral Analizado	% K	Ar <sup>40</sup> rad.	Edad
Biotita	6.34	$29.929 \times 10^{-10}$ mol/g.	$248 \pm 10$ m.a.

La edad obtenida corresponde al Pérmico tardío según la escala del tiempo geológico de Van Eysinga (1975).

#### DISCUSION

La edad de  $248 \pm 10$  m.a. obtenida para el neis micáceo de Puquí es la más antigua conocida hasta la fecha de rocas del Occidente Colombiano. Si partimos de la hipótesis de que la edad obtenida corresponde a la edad verdadera del neis micáceo de Puquí, éste se habría formado durante la orogenia tardi-herciniana que se ha datado en la Cordillera Central y a la cual corresponden edades de 215 m.a. para el plutón de Amagá (Pérez, 1967) y de 207 m.a. para el neis de Abejorral (González, 1977). Sin embargo, esta edad mínima puede corresponder a un efecto térmico sufrido por el neis durante el emplazamiento de la metatonalita de Puquí, no pudiéndose descartar una edad real más antigua.

En consecuencia, el problema de la presencia de un zócalo más antiguo que el paleozoico tardío en el flanco occidental de la Cordillera Central, queda pendiente.



Mapa geológico regional

## BIBLIOGRAFIA

- BOTERO, G., 1975, Edades radiométricas de algunos plutones colombianos: Minería, Medellín, v. 27, No. 169-170, p. 8336-8342.
- GONZALEZ, H., 1976, Geología del cuadrángulo J-8, Sonsón: Informe 1704, Ingeominas, Bogotá, 421 p.
- HALL, R. ; ALVAREZ, J. y RICO, H., 1972, Geología de parte de los departamentos de Antioquia y Caldas (Subzona II A): Bol. Geol., Bogotá, v. 20, 85 p.
- Mapa geológico de Colombia, 1976, esc. 1/1.500.000, Ingeominas.
- PEREZ, G., 1967, Determinación de la edad absoluta de algunas rocas de Antioquia por métodos radioactivos: Dyna, Fac. Minas, Medellín, No. 84, p. 27-31.
- VAN EYSINGA, F., 1975, Geological Time Table: Ed. Elsevier.

Nota de los Editores (Diciembre, 1981):

la edad recalculada con base en las constantes aprobadas en 1976 por la subcomisión de Geocronología de la IUGS es de 254 m.a.