

Edad K/Ar del Stock Adamelítico de El Buey, Departamento de Antioquia, Colombia

HUMBERTO GONZALEZ¹, JORGE JULIAN RESTREPO² y JEAN FRANCOIS TOUSSAINT²

RESUMEN

Una datación K/Ar en biotita de una muestra del Stock de El Buey, en la Cordillera Central de Colombia, dió una edad de 227 ± 10 m.a. que corresponde al límite Pérmico - Triásico. Este plutón postectónico intruye esquistos cuarzosericíticos del Grupo Ayurá - Montebello, por lo cual su edad sirve para fijar un límite Pérmico para el metamorfismo de este grupo.

ABSTRACT

K/Ar dating of biotite from a sample of the El Buey Stock in the Central Cordillera of Colombia gave an age of 227 ± 10 m.y., approximately corresponding with the Permian-Triassic Boundary. A minimum Permian age could be assigned for the metamorphism of the Ayurá - Montebello Group, comprised of the quartz-sericite schists in which the El Buey post-tectonic stock intrudes.

1 INGEOMINAS, Dirección Regional Medellín, Apartado Aéreo 4653

2 Departamento Ciencias de la Tierra, Facultad de Ciencias, Univ. Nacional, Medellín.

INTRODUCCION.—

El stock adamelítico del río Buey se encuentra localizado en el flanco occidental de la Cordillera Central entre las poblaciones de la Ceja y Abejorral, departamento de Antioquia (Ver figura 1).

Este cuerpo hace parte de una serie de stocks de composición variable entre granodiorita y cuarzomonzonita, los cuales están situados a ambos lados de la falla más oriental del sistema de fallas de Romeral (González, 1974, y 1976). Tienen en general formas elongadas NS, con su dimensión mayor paralela a la dirección general de la falla. De estos cuerpos anteriormente había sido datado el de Amagá, localizado a 45 km. al noroeste del stock de El Buey, que dió una edad de 215 ± 7 m.a. (Pérez A., 1967). También, se dató en 180 m.a. una pegmatita asociada al plutón de Montebello, situado a unos 10 km. al noroeste del stock de El Buey (Martínez y otros, 1978).

El stock de El Buey tiene forma irregular con una extensión aproximada de 50 km^2 ; en su parte suroeste se encuentra emplazado en esquistos cuarzo sericíticos del Grupo Ayura-Montebello formando una aureola de contacto bien definida por el desarrollo de cristales finos de andalucita y sillimanita; al este intruye al Neis de Abejorral formando zonas irregulares de brecha; en la parte sur, la granodiorita subyace conglomerados oligomícticos cuarzosos de la Formación Abejorral del Crétaceo Temprano (Jaramillo y Ramírez, 1968; González, 1976). Además, se encuentran algunos apósitos del stock en rocas metamórficas, lo que confirma el origen intrusivo de este cuerpo.

DESCRIPCION Y LOCALIZACION DE LA MUESTRA DATADA.—

La muestra para datación se tomó en la quebrada Yeguas, afluente del río Buey, cerca a la planta hidroeléctrica de cementos El Cairo, municipio de Abejorral (Ver figura 1). Las coordenadas del afloramiento son:

N: $5^{\circ}53'37''$

W: $75^{\circ}31'40''$

Macroscópicamente es una roca maciza de grano medio equigranular holocristalina, color gris moteado de negro

por láminas finas de biotita. Microscópicamente corresponde a una granodiorita de textura hipidiomórfica granular. El cuarzo se presenta en mosaicos y con carácter intersticial formando zonas mirmequíticas en contacto con el feldespato. La plagioclasa zonada y de composición andesina es euhedral, bien maclada según ley de albita y periclina. El feldespato potásico es microclina, en parte intersticial con la típica macla en enrejado. La biotita se encuentra en láminas ligeramente flexionadas, pleocroicas de $X =$ amarillo pardusco a $Y = Z =$ pardo rojizo con abundantes inclusiones de apatito y de circón con halo pleocroico fuerte; algunas láminas presentan una cloritización débil en los bordes con segregación de esfena residual. Como accesorios se encuentran apatito, circón y opacos asociados preferencialmente a biotita y algunas láminas de moscovita. La composición modal basada en el conteo de 1100 puntos se indica en la tabla 1.

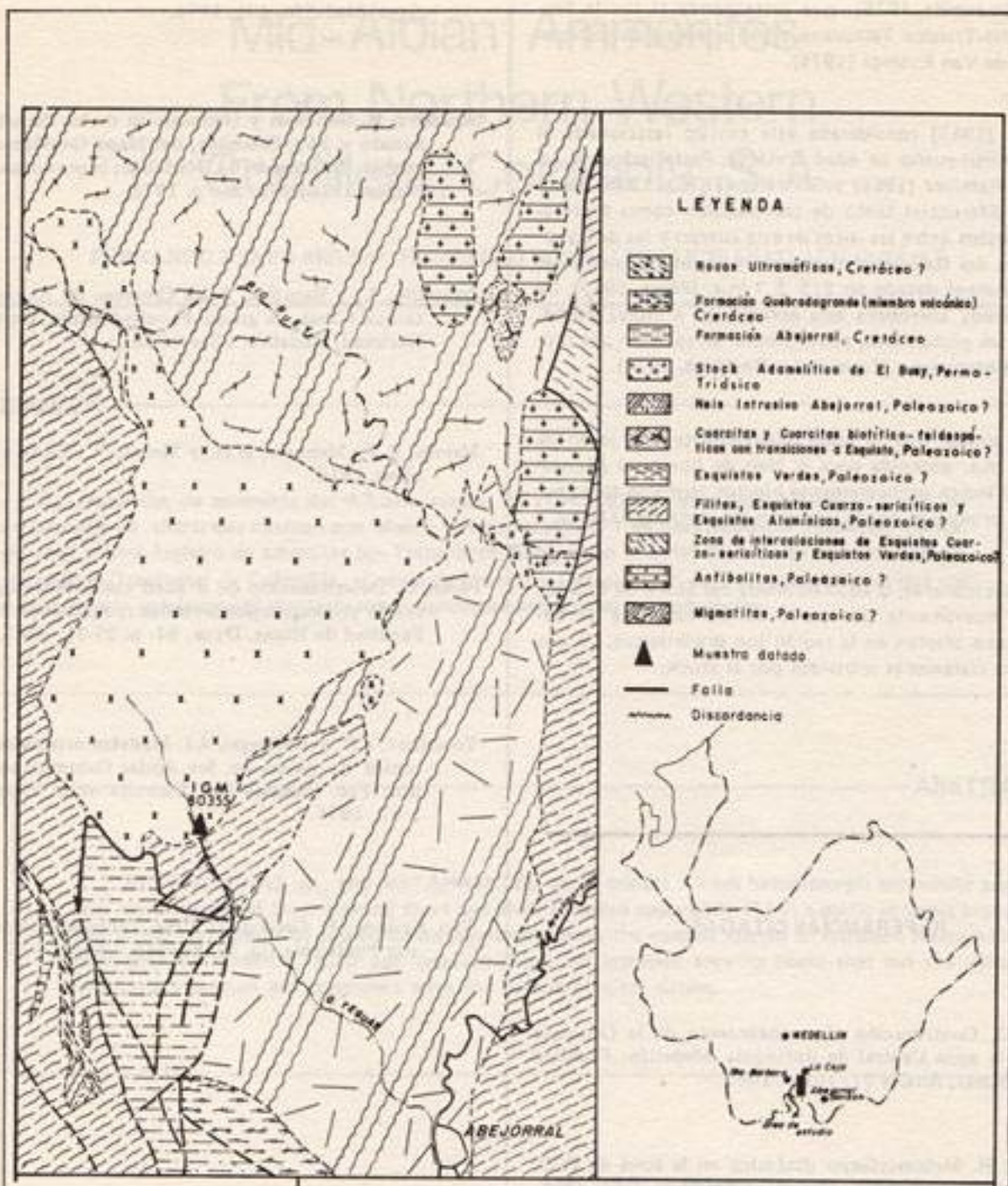
TABLA No. 1

ANALISIS MODAL DE MUESTRA IGM 80355

Mineral	% por Volumen
Cuarzo	21,36
Plagioclasa	48,45
Microclina	12,51
Biotita	16,36
Moscovita	1,09
Circón	tr.
Apatito	0,09
Clorita	0,99
Opacos	0,18
Efena	tr.

EDAD E INTERPRETACION.—

La determinación radiométrica fue realizada en los laboratorios del Servicio Geológico de los Estados Unidos en Denver, y se efectuó por el método K-Ar en biotita, obteniéndose una edad de 227 ± 10 m.a. (Marvin et. al, co-



municación escrita, 1976) que corresponde al límite Pérmico Tardío-Triásico Temprano según la escala del tiempo geológico de Van Eysinga (1975).

Botero (1963) consideraba este cuerpo relacionado al Batolito Antioqueño de edad cretácea. Posteriormente Jaramillo y Ramírez (1968) y González (1976 y 1978) hacen notar las diferencias tanto de composición como texturales que existen entre las rocas de este cuerpo y las de las rocas típicas del Batolito Antioqueño y lo relacionan con el stock de Amagá datado en 215 ± 7 m.a. (Pérez, 1967). La edad obtenida corrobora esta apreciación e indica probablemente un plutonismo, postectónico en relación a la orogénia tardiherciniana (Toussaint y Restrepo, 1976).

Es de anotar que la edad relativamente más joven de 207 ± 5 m.a. obtenida para el Neis de Abejorral (González, 1976) indica probablemente efectos térmicos sobre este cuerpo producido por la intrusión del stock de El Buey,

De todas maneras, la edad obtenida del Stock de El Buey confirma nuevamente que parte de los esquistos de bajo grado que afloran en la región son pre-triásicos, ya que éstos están claramente intruídos por el stock.

REFERENCIAS CITADAS

Botero, G. Contribución al conocimiento de la Geología de la zona Central de Antioquia, Medellín: Facultad de Minas. Anales 57: 101 p. 1963.

González, H. Metamorfismo dinámico en la zona de Falla Romeral, Colombia, Medellín: Simposio sobre Ofiolitas, 21 p. 1974.

González, H. Geología del Cuadrángulo J-8, Sonsón: Informe 1704. Medellín: INGEOMINAS Oficina Re-

gional Medellín. 421. 1976.

González, H. Geología y Geoquímica de las Planchas 167, Sonsón y 187, Salamina, del Mapa Geológico de Colombia: Informe 1764. Medellín: Ingeominas. Oficina Regional Medellín. 260 p. 1978.

Jaramillo, I., y Ramírez, O. El Cretáceo de Abejorral, Antioquia: Tesis de grado. Facultad Minas, Universidad Nacional, Medellín. 63 p. 1968.

Marvin, R.F.; Menbert, H.H. y Merrit, V.: Carta a H. González, 1976.

Pérez, G. Determinación de la edad absoluta de algunas rocas de Antioquia por métodos radioactivos. Medellín: Facultad de Minas. Dyna. 84: p. 27-31, 1967.

Toussaint, J.F. y Restrepo, J.J. Modelos orogénicos de tectónica de placas en los Andes Colombianos. Medellín: Fac. Ciencias Bol. Ciencias de la Tierra. 1: p. 1-47. 1976.

Van Eysinga, F. Geological Time Table Amsterdam: Elsevier Publishing Co. 3a. Edición. Color. 1975.