

## Comunicaciones breves

### Hallazgo de pegmatita monacítica en la región de Manicaragua, Cuba

KUSTRINI SUKAR

La monacita aparece como mineral accesorio en rocas muy diversas. Esto atestigua sobre sus diferentes condiciones de cristalización, las cuales varían en un intervalo muy amplio de temperaturas y presiones. Este mineral había sido reportado en Cuba en muestras de jaguas estudiadas por la autora, recogidas en la región de la antigua Provincia de Las Villas, durante los trabajos de levantamiento geológico a escala 1:50 000, en la faja ofiolítica entre Buena Vista y Florencia (I. Kolomichenko y otros, inédito)<sup>1</sup> y en el sinclinorio de Cuba central (I. Pavlov y otros, inédito)<sup>2</sup>. En esas áreas no se establecieron aureoles acumulativas.

Recientemente, la autora reportó, por primera vez para Cuba, monacita *in situ*, como mineral accesorio de una veta pegmatítica que aflora en el poblado de Loma Venturilla, al SE de la Ciudad de Manicaragua (Hoja 4282 III a escala 1:50 000: X-609,400, Y-255,450; Fig. 1).

En la estructura geológica del área del hallazgo afloran los granitoides del complejo de Manicaragua, los cuales cortan o penetran a las anfibolitas de la serie Mabujina (en el sentido de SOMIN y MILLÁN, 1981). Una de las fases tardías de esos granitoides está representada por vetas de granitos leucocráticos, aplitas y pegmatitas, que cortan otras facies más antiguas de granitoides y a las rocas de la serie anfibolítica.

La veta pegmatítica que contiene monacita fue descubierta en unas trincheras abiertas durante el proceso de los trabajos geológicos ejecutados por especialistas checos y cubanos (M. Dovolil y otros, inédito)<sup>3</sup>. La misma corresponde a un grupo de vetas formadas por pegmatitas subgráficas oligoclásico-microclínicas que cortan a las anfibolitas de la serie Mabujina con un rumbo sublatitudinal. Esta veta se caracteriza por una ligera diferenciación y una estructura interna no clara. Su grano es grueso a medio y su composición mineralógica está representada fundamentalmente por oligoclasa (20%), microclina (40-50%), moscovita, y biotita sericitizada. Como minerales accesorios aparecen magnetita, granate, zircón, apatito, pirita y monacita. En la parte central de la veta aparecen nidos de grano más grueso, sub-

<sup>1</sup> "Informe sobre trabajos de búsqueda y levantamiento geológico a escala 1:50 000, realizados en las regiones entre Buena Vista y Florencia (Las Villas)." Manuscrito, Fondo Geológico Nacional, La Habana, 1970.

<sup>2</sup> "Informe sobre trabajos de búsqueda y levantamiento geológico a escala 1:50 000, realizados en las regiones de Cumanayagua y Fomento (Las Villas)." Manuscrito, Fondo Geológico Nacional, La Habana, 1970.

<sup>3</sup> "Informe sobre trabajos de búsqueda y levantamiento geológico a escala 1:50 000, realizados en la región de Manicaragua." Manuscrito, Fondo Geológico Nacional, La Habana, 1981.

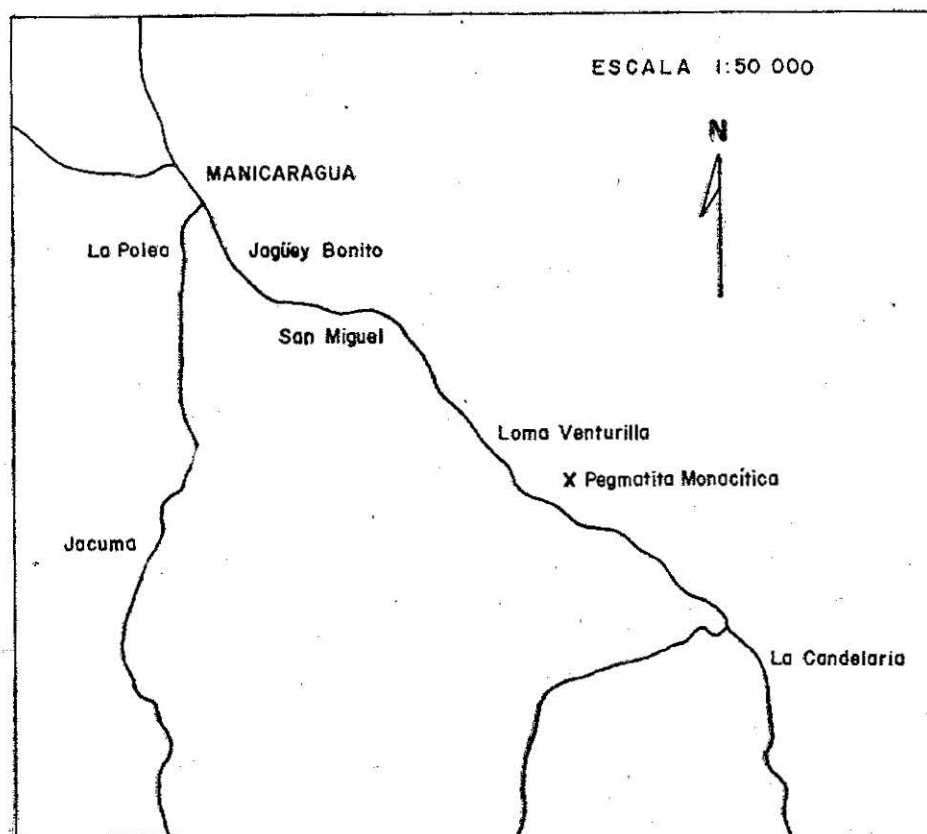


FIG. 1. Esquema de la localidad de la pegmatita monacítica en la región de Manicaragua.

gráfico, con inclusiones de agregados de moscovita en forma de roseta. El análisis de silicato de la pegmatita monacítica arrojó el siguiente resultado:  $\text{SiO}_2$  - 76,00;  $\text{TiO}_2$  - 0,07;  $\text{Al}_2\text{O}_3$  - 13,55;  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  - 0,40;  $\text{FeO}$  - 0,68;  $\text{MnO}$  - 0,04;  $\text{MgO}$  - 0,16;  $\text{CaO}$  - 0,46;  $\text{Na}_2\text{O}$  - 3,94;  $\text{K}_2\text{O}$  - 4,25;  $\text{H}_2\text{O}^+$  - - ;  $\text{H}_2\text{O}^-$  - 0,32;  $\text{P}_2\text{O}_5$  - 0,02;  $\text{SO}_3$  - menor de 0,5;  $\text{CO}_2$  - - ; PPI - 0,30; Total: 100,68%.

El resultado del análisis indica que la pegmatita descrita está sobresaturada de aluminio ( $2\text{Al} > \text{K} + \text{Na} + \text{Ca}$ ). Esto coincide con la suposición de algunos autores (TUGARINOV y VAINSTEIN, 1959; LYAJOVICH, 1968), de acuerdo a la cual la presencia de la monacita en los granitoides está directamente relacionada con una sobresaturación de aluminio de tales rocas. Sin embargo, existen casos aislados, en los cuales la existencia de monacita está relacionada con un metasomatismo de carácter potásico. En los últimos, durante el proceso de desintegración de la plagioclasea fueron liberados los elementos de tierras raras, que cristalizaron en forma de monacita.

Para el estudio de los minerales accesorios de ésta roca fue tomada una muestra con un peso de 2 a 3 kg en la trinchera No. 14. Después de su trituration, las fracciones con granulometría de  $-0,5$  a  $+0,2$  y de  $-0,2$  mm, fueron concentradas en la mesa de concentración. Las fracciones pesadas se separaron con el bromoformo.

El estudio mineralógico del concentrado obtenido indicó la presencia de monacita, zircón, apatito, pirita, magnetita, granate, biotita, y anfíbol.

La monacita obtenida en este proceso tuvo un peso de <0,001 g. Ésta se presenta en forma de cristales bien desarrollados, cuyos tamaños fluctúan entre 0,1 y 0,2 mm. La forma de los cristales es tabular, según (100), y raramente prismática larga. Las caras mejor desarrolladas son: (100), (010), (011), y (110). Presenta un clivaje perfecto según (001) e imperfecto según (100); es frágil, su dureza es 5 a 5,5; su color es amarillo-ambarino, amarillo-miel e incoloro; la raya es blanca; el brillo grasiento; es transparente a semitransparente.

El resultado del estudio microscópico de la monacita es el siguiente: Es un mineral biáxico, positivo, con un ángulo 2V pequeño. Sus índices de refracción son mayores de 1 780. En el líquido de inmersión con el  $N = 1\,780$ , se observó un efecto de dispersión, destacándose una coloración azul o rojo en los bordes del mineral. Esto último es característico para la monacita, y se debe a la similitud de sus índices según  $N_m$  y  $N_p$  ( $N_m = 1\,788$  a  $1\,800$ ;  $N_p = 1\,786$  a  $1\,800$ ) (KUJARENKO, 1961). La prueba microquímica realizada con este mineral dio una reacción positiva al fósforo (P), que es uno de los elementos componentes de la monacita (LOZHKIN, 1962).

#### REFERENCIAS

- KUJARENKO, A. A. (1961): *Mineralogía de placeres* [en ruso]. Edit. Gosgeoltecizdat., Moscú, pp. 242-245.
- LOZHKIN, V. V. (1962): *Diagnóstico de los minerales placeres* [en ruso]. Edit. Gosgeoltecizdat., Moscú, pp. 147-148.
- LYAJOVICH, V. V. (1968): *Minerales accesorios* [en ruso]. Edit. Nauka, Moscú, pp. 36-42.
- SOMIN, M. L., y MILLAN, G. (1981): *Geología de los complejos metamórficos de Cuba* [en ruso]. Nauka, Moscú, 219 pp.
- TUGARINOV, A. I., y VAINSTEIN, E. E. (1959): Regularidades de la distribución de tierras raras, zirconio y hafnio en las rocas ígneas [en ruso]. En *Geoquímica de los elementos raros en relación con el problema de petrogénesis*, Edit. Acad. Cien. URSS.

Manuscrito aprobado el 26 de noviembre de 1983.

K. Sukar pertenece al Instituto de Geología y Paleontología, de la Academia de Ciencias de Cuba.