

GEOQUÍMICA DE LOS FELDESPATOS DE LAS PEGMATITAS DEL RÍO GIRAÚL (DESIERTO DE NAMIBE, SO DE ANGOLA)

A.O. GONÇALVES ⁽¹⁾, J.C. MELGAREJO ⁽²⁾, A. BUTA NETO ⁽¹⁾, I. YUSTA ⁽³⁾, F. VELASCO ⁽³⁾, A. PANIAGUA ⁽⁴⁾ Y E. MORAIS ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Departamento de Geología, Faculdade de Ciências, Universidade Agostinho Neto. Avda. 4 de Fevereiro N° 71. Caixa postal, 815 Luanda, Angola, (tonyolympio72@hotmail.com, mlmorais@netangola.com, anbuneto@hotmail.com)

⁽²⁾ Departamento de Cristal·lografia, Mineralogía i Dipòsits Minerías. Faculdade de Geologia, Universidade de Barcelona. Martí i Franquès, s/n. 08028 Barcelona (joanc@natura.geo.ub.es)

⁽³⁾ Departamento de Mineralogía y Petrología, Universidad de País Vasco, Apdo 644, E-48080 Bilbao nppyuari@lg.ehu.es

⁽⁴⁾ Departamento de Ciencias de la Tierra, Universidad de Zaragoza. Pedro Cerbuna, 12. 50009 Zaragoza (paniagua@unizar.es).

INTRODUCCIÓN

La composición química de los feldespatos ayuda a entender la evolución petrogenética de las pegmatitas graníticas. El comportamiento geoquímico de los elementos trazas nos permite comprender el grado de fraccionamiento del magma y su relación con los diferentes tipos de pegmatitas dentro de un determinado campo pegmatítico (Alfonso et al., 2003). Por otro lado, las con-

centraciones de los elementos trazas en los feldespatos indican el potencial económico de una pegmatita dada (Ěerný, 1982, 1991).

Desde hace varias décadas fue descubierto el campo pegmatítico de Giraúl, ubicado al SO de Angola, en la provincia de Namibe, concretamente en la cuenca hidrográfica del río Giraúl. En la época colonial, fueron hechos algunos trabajos de exploración, que estuvieron encaminados a la determinación de los elementos raros

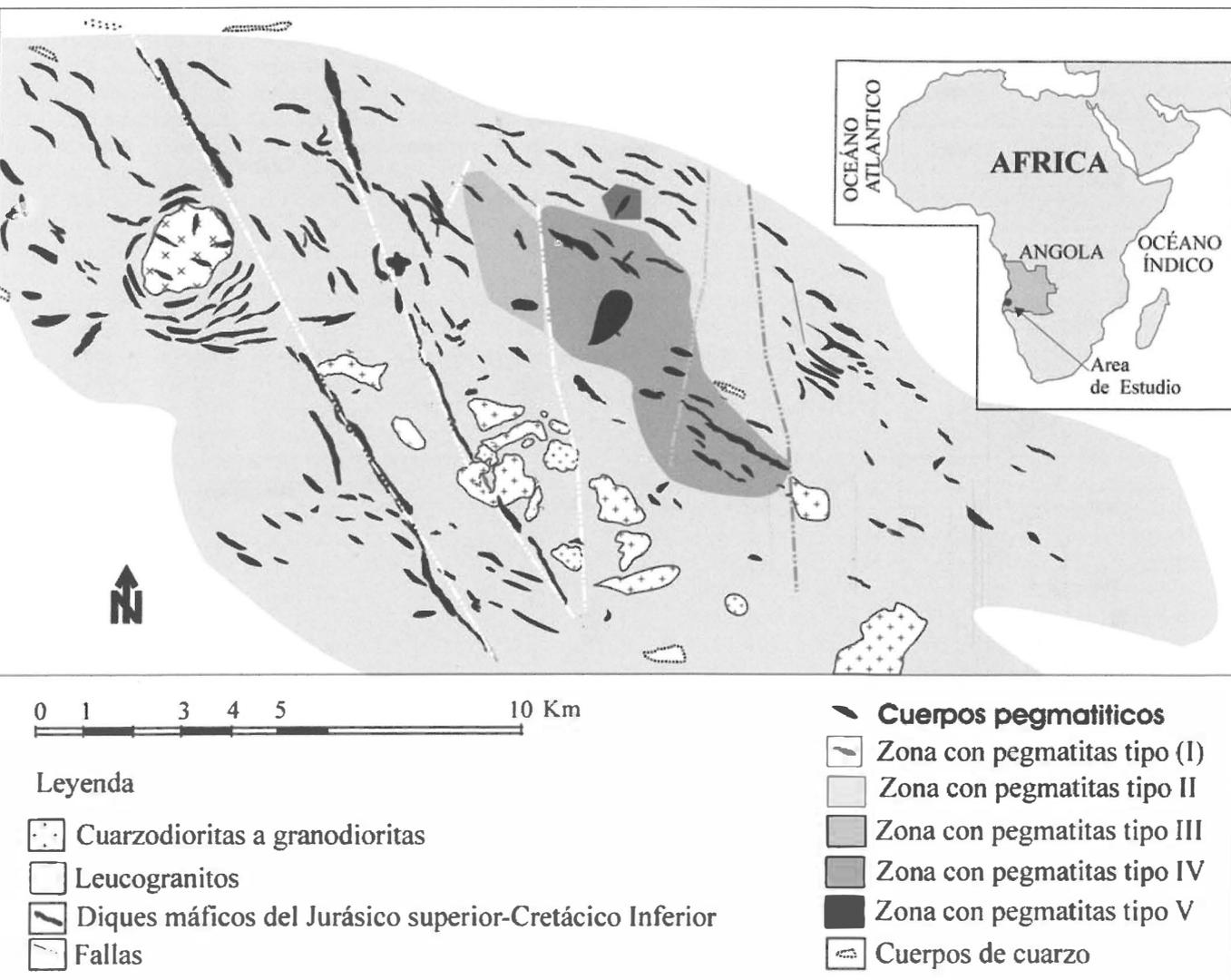


Figura 1: Distribución de los diferentes tipos de pegmatitas en el campo pegmatítico de Giraúl.

en algunas pegmatitas del área. Desafortunadamente, estas investigaciones fueron ininterrumpidas por la guerra civil que azotó el país por más de 25 años.

El objetivo de este trabajo es realizar un estudio geoquímico de los principales elementos trazas presentes en los feldespatos de este campo, a fin de evaluar el potencial metalogénético del mismo. Para ello fueron separados concentrados de feldespatos de los cuerpos más representativos de cada tipo de pegmatita reconocido dentro del campo, incluyendo las unidades internas de las pegmatitas más evolucionadas. La composición química se determinó por fluorescencia de rayos X, microsonda electrónica e ICP-MS.

GEOLOGÍA DE LA REGIÓN DE ESTUDIO

En la zona de estudio se destacan tres grandes unidades estructurales: a) materiales del basamento Arcaico

(con potentes series detríticas y volcánicas, deformadas e intruidas por granitoides y pegmatitas), b) fallas y volcanismo asociado al Jurásico Superior-Cretácico Inferior, c) cobertera del Cretácico Inferior (Soares Carvalho, 1961; Araujo et al., 1992).

CLASIFICACIÓN DE LAS PEGMATITAS GRANÍTICAS DEL CAMPO DEL RÍO GIRAÚL

En base a las características mineralógicas, geoquímicas y estructurales, dentro del campo pegmatítico de Giraúl fueron reconocidos cinco tipos de pegmatitas (Olimpio et al., 2005). Así, las pegmatitas tipo I se encuentran encajadas en los granitoides, de los que son claramente diferenciados, y en las rocas metapelíticas y metabasíticas (tipos II, III, IV y V; figura 1).

De acuerdo con la clasificación de Cerny et al. (1995) las pegmatitas mineralizadas del campo pueden clasificarse

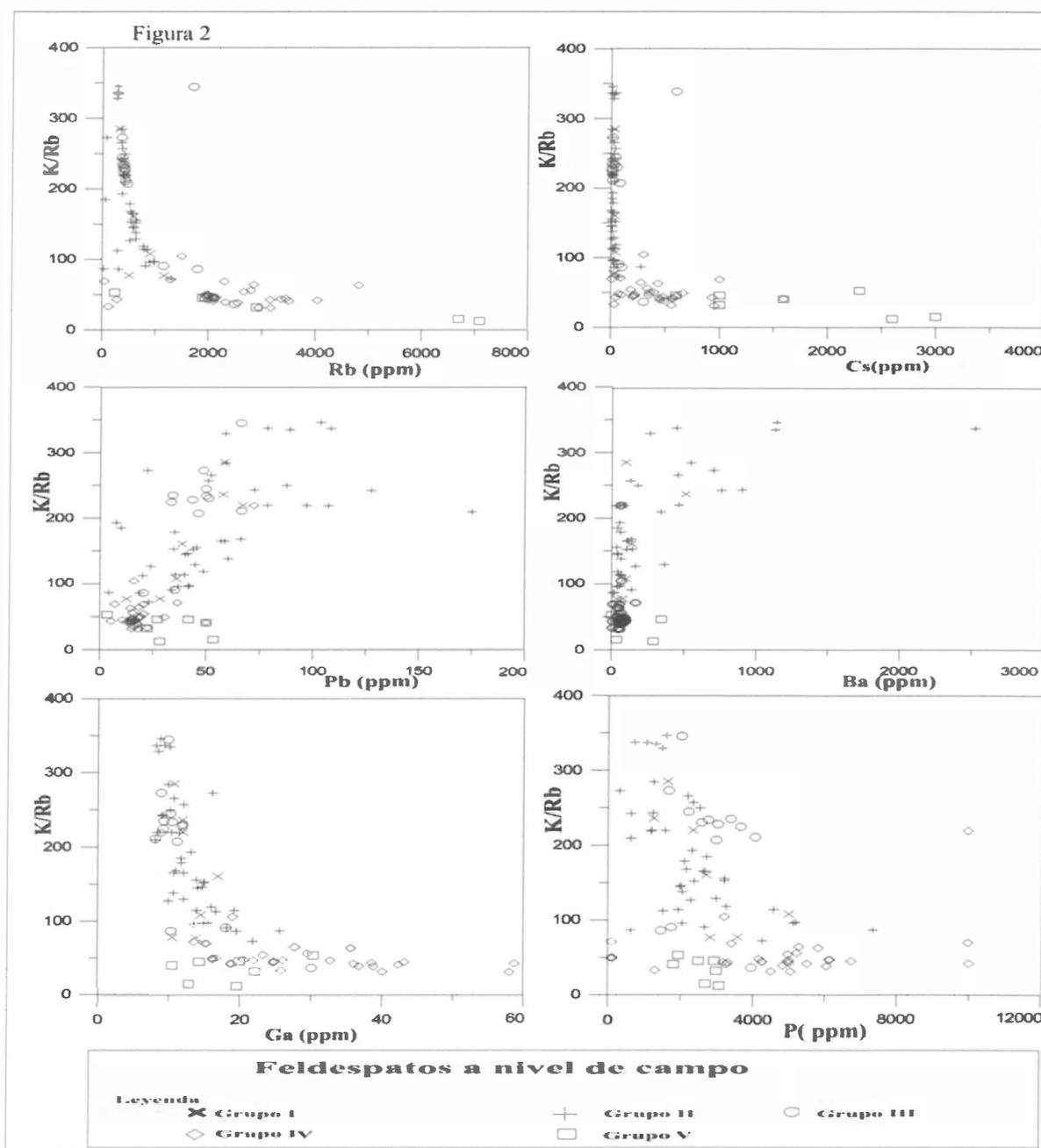


Figura 2: Composición de elementos traza significativos en los feldespatos

como pegmatitas de espodumena (tipo V), de berilo-columbita-fosfato (tipo IV) y de berilo-columbita (tipo III).

GEOQUÍMICA DE FELDESPATOS

En el campo pegmatítico se observa un claro *trend* progresivo de un enriquecimiento de Rb, Cs, Ga, Sn, W y P en los feldespatos, desde las pegmatitas tipo I hasta las pegmatitas tipo V (éstas, con más de 7000 ppm de Rb), como se observa en la figura 2. En cambio, las concentraciones de Ba y Pb en los feldespatos disminuyen a medida que aumenta el grado de evolución de una pegmatita a nivel del campo (figura 2).

En contraste, dentro de una misma pegmatita algunos elementos trazas muestran una marcada homogeneidad.

CONCLUSIONES

En el campo de Giraúl se encuentran concentraciones de elementos raros en pegmatitas que rondan los valores económicos descritos para estos elementos en feldespatos, en particular para el caso de pegmatitas de tipo IV y V. La cantidad de recursos puede ser muy importante.

La composición en trazas de los feldespatos puede ser un criterio de exploración muy rápido y fiable en zonas con malos afloramientos, pues la composición de los

feldespatos, incluso los que se encuentran en zonas estériles de la pegmatita, refleja el grado de enriquecimiento en elementos raros de la misma.

REFERENCIAS

- Alfonso, P., Melgarejo, J.C., Yusta, I., Velasco, F., (2003). *Can. Mineral.* 41, 103-116.
- Araujo, A.G., Guimarães, F., Perevalov, O.V., Boinosvisky, A.S., Filikovskiy, A.F.T, Aguiiv, Y.L., Poliskoi, F.L., Khodiriv, V.L., Kondratiev, A.I., (1992). Noticia explicativa da carta geológica de Angola a escala 1:1000.000. Serviço Geológico de Angola. Luanda, 137 p.
- Èerný, P. (1982). In: *Granitic pegmatites in Science & Industry* (P. Èerný, ed). MAC Short C. Handbook 8, 1-32.
- Èerný, P. (1991). *Geoscience Canada* 18, 49-67.
- Èerný, P., Alfonso, A., Melgarejo, J.C (1995). In: *Atlas de asociaciones minerales en lámina delgada*. Ed. Univ. Barcelona, 129-152.
- Informe mineiro anónimo (1969). *Mapa do campo pegmatítico do Giraúl*. Companhia Mineira de Lobito, inédito.
- Olimpio, A., Melgarejo, J.C., Buta, A., Paniagua, A. (2004). *Congreso Geológico España*, 173-177.
- Soares Carvalho, G., (1961). *Geología do Deserto de Moçamedes (Angola)*. Instituto Investigação Científica Tropical, Lisboa, 19-44.