

Control de las relaciones de fases sobre la geoquímica de los fundidos anatócticos y leucograníticos asociados al Olló de Sapo

Phase relation controls over the geochemistry of anatectic and leucogranitic melts associated to the Olló de Sapo

CASTRO, A.(1), CORRETGÉ, L.G.(2) Y DE LA ROSA, J.D.(1)

(1) Departamento de Geología. Universidad de Huelva. Campus de La Rábida, 21819 Huelva.

(2) Departamento de Geología. Universidad de Oviedo. Arias de Velasco s/n. Oviedo.

La modelización geoquímica de la composición en elementos trazas, principalmente de las Tierras Raras (REE) de los fundidos anatéticos produce resultados que frecuentemente se apartan de las composiciones reales de los leucosomas. Este hecho ha llevado a interpretar la existencia de procesos de desequilibrio y/o fraccionación cristalina durante la fusión parcial en protolitos corticales relacionados con la producción de granitoides. La mayor parte de dichas modelizaciones se basan en el supuesto de que la fusión ha tenido lugar sobre un protolito de composición cuarzo-feldespática en presencia de agua. No obstante, los recientes avances en el campo de la experimentación sobre protolitos corticales indican claramente que la fusión ocurre en condiciones anhidras mediante la ruptura de fases hidratadas, generalmente micas, y en presencia de plagioclasa y cuarzo.

Los leucosomas analizados de las migmatitas del Olló de Sapo de la Región de Sanabria tienen una composición en elementos mayores casi idéntica a la composición de los leucogranitos y de los líquidos obtenidos experimentalmente por fusión anhidra de la misma roca. Sin embargo, las concentraciones de elementos traza difiere entre leucogranitos disenraizados y leucosomas. Los leucosomas muestran un patrón de REE ligeramente más empobrecido que los leucogranitos y con una característica anomalía positiva de Eu (Fig. 1). Los leucogranitos presentan una ligera anomalía negativa de Eu. El patrón de REE de los leucogranitos es muy similar al del protolito del que supuestamente derivan: el Olló de Sapo. Dado que el Eu

es principalmente concentrado en los feldespatos, especialmente en la plagioclasa, la anomalía encontrada en los leucosomas debe relacionarse con la consumición de una fase feldespática en la reacción de fusión. Las relaciones de fases deducidas de los experimentos de fusión realizados sobre el Olló de Sapo (Castro et al. 2000) indican que las principales fases reactantes son Qtz, Ms y Pl dando como producto silicato de Al, Kfs y un fundido peraluminico leucogranítico. De los patrones de REE observados se deduce que el principal control sobre el Eu de los leucosomas lo tiene la Pl que se consume en la reacción de fusión. Esta observación coincide con la baja proporción de Kfs neoformado en la reacción antes mencionada en comparación con la mayor proporción de Pl consumida. El resultado es un enriquecimiento del líquido en Eu. Esta interpretación está basada en las relaciones de fases de la reacción de fusión anhidra de manera que no es necesario implicar cualquier otro proceso superpuesto de fusión en desequilibrio y/o fraccionación cristalina durante la generación de los leucosomas. Por otra parte, los leucogranitos autóctonos que aparecen formando pequeños cuerpos intrusivos en las migmatitas del Olló de Sapo presentan un patrón muy similar al de la roca fuente y con una ligera anomalía negativa de Eu. En este caso el patrón de REE es un reflejo de la fuente y la única explicación satisfactoria es que su control lo ejercen minerales accesorios (circón, monacita, etc.) que son incorporados como material restítico a los fundidos movilizados de la región de fusión. Este material restítico está ausente en los leucosomas, lo cual implica que

tales leucosomas pueden representar fundidos puros que se han acumulado en bandas por percolación a través de la roca fuente.

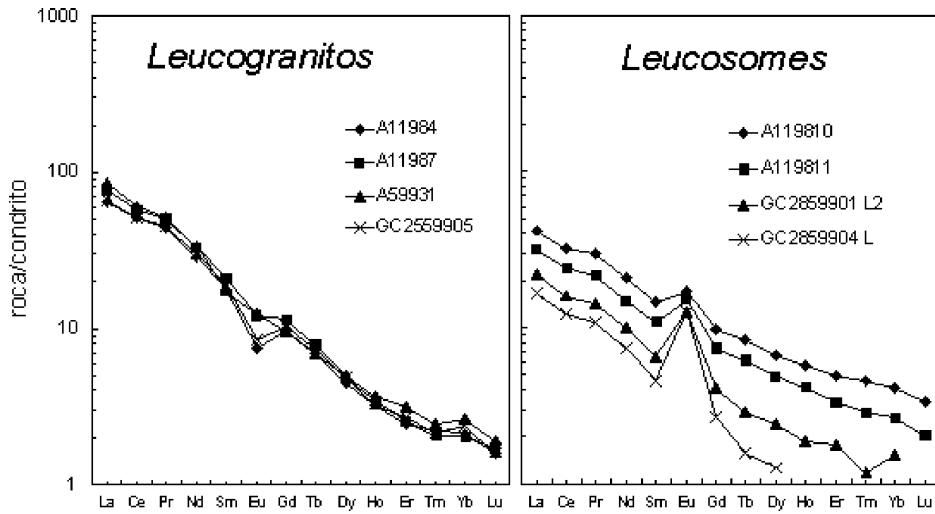


Fig. 1.- Patrones de REE de leucogranitos y leucosomas de migmatitas desarrolladas sobre el gneiss Olló de Sapo de la Región de Sanabria.

BIBLIOGRAFÍA

- CASTRO, A., CORRETGÉ, L.G., EL-BIAD, M. EL-HMIDI, H., FERNÁNDEZ, C. & PATIÑO DOUCE, A.E (2000). *Journal of Petrology* (en prensa).