



Recepción de resúmenes CCG

Título / Autores / Institución

TÍTULO DE LA PONENCIA

Caracterización de rocas pegmatíticas en el stock Triásico del Buey: implicaciones en la evaluación de fuentes de litio en la Cordillera Central de Colombia

AUTORES

Verónica Orozco, Daniel Escobar, Astrid Siachoque, Camilo Bustamante

INSTITUCIÓN

Escuela de Ciencias Aplicadas e Ingeniería, Semillero de Investigación en Mineralogía y Petrología, Universidad EAFIT, Medellín, Colombia

CORREO ELECTRÓNICO

vorozcov@eafit.edu.co

Estilo preferido

ESTILO DE PRESENTACIÓN

- Poster

Categoría del resumen

ÁREA TEMÁTICA

Energías y recursos naturales

LINEAS TEMÁTICAS ERN

Minerales y yacimientos estratégicos

Resumen

PALABRAS CLAVE

Petrofacies ígneas; minerales de litio; cristalización fraccionada; granitos tipo-S; magmatismo Triásico.

CONTENIDO DEL RESUMEN

Las pegmatitas son rocas ígneas asociadas a cuerpos graníticos, formadas a partir de magmas fraccionados ricos en elementos metálicos como Li, Cs, Be, Nb, Ta, Y, F, U, Th, Zr, Hf, y REE, así como compuestos volátiles[1]. Su clasificación depende de las concentraciones de estos elementos y sus asociaciones mineralógicas, distinguiéndose principalmente las pegmatitas tipo LCT (litio, cesio, y tantalio), con menas de espodumena, lepidolita y petalita. El interés en la exploración de minerales críticos para la transición energética ha destacado la



importancia de las pegmatitas como fuentes potenciales de litio y tierras raras[3]. En Colombia, se ha reportado la ocurrencia de pegmatitas asociadas al stock Triásico del Buey, con minerales indicadores de litio como la moscovita y turmalina[4]. Sin embargo, hasta la fecha no se han realizado estudios sistemáticos que evalúen su viabilidad como fuentes de este metal.

El stock del Buey es un cuerpo emplazado en rocas metamórficas del Complejo Cajamarca, en el flanco occidental de la Cordillera Central, cerca del municipio de Montebello (Antioquia). Se ha clasificado como un monzogranito de estructura masiva, formado hace aproximadamente 215 Ma (Ar-Ar en moscovita)[5,6]. Este estudio se enfoca en la caracterización petrográfica de este cuerpo plutónico para determinar su potencial como fuente magmática de litio en el dominio de la Cordillera Central de Colombia. El trabajo de campo permitió diferenciar dos zonas de interés hacia el límite noroccidental del stock, donde afloran rocas graníticas y pegmatíticas.

A partir de los análisis petrográficos, se identificaron dos petrofacies plutónicas principales: (i) leucomonzogranitos con textura masiva y grano medio a grueso, compuestos por feldespatos, cuarzo, granate, biotita, y dos tipos texturales de moscovita, y (ii) pegmatitas con texturas gradacionales y zonadas, caracterizadas por bandeamiento composicional, con bandas gruesas de feldespatos, cuarzo y moscovita intercaladas con bandas finas de turmalina, granate y una segunda generación de moscovita. Estas características sugieren distintos procesos de cristalización fraccionada durante la diferenciación magmática del stock.

Los análisis geoquímicos indican que esas rocas son altamente diferenciadas, con concentraciones de SiO₂ superiores a 74.5 wt.%, composiciones peraluminosas y una asignatura calcio-alcalina de medio K, características de granitos tipo-S. A partir de estos resultados preliminares se plantea que las rocas pegmatíticas del stock del Buey forman parte de un sistema granítico evolucionado, con condiciones propicias para la formación de pegmatitas LCT. No obstante, se requieren análisis de geoquímicos adicionales de los minerales de interés para confirmar su potencial económico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] London, D., 2018. Ore-forming processes within granitic pegmatites. *Ore Geol. Rev.* 101, 349–383. <https://doi.org/10.1016/j.oregeorev.2018.04.020>
- [2] Černý, P., London, D., and Novák, M., 2012, Granitic pegmatites as reflections of their sources: *Elements*, v. 8, p. 289–294, doi:10.2113/gselements.8.4.289.
- [3] Goodenough, K.M., Shaw, R.A., Borst, A.M., Nex, P.A.M., Kinnaird, J.A., van Lichtenvelde, M., Essaifi, A., Koopmans, L., Deady, E.A., 2025. Lithium Pegmatites in Africa: A Review. *Econ. Geol.* <https://doi.org/10.5382/econgeo.5133>
- [4] Martínez, S., Vélez, M., Restrepo, J.J., Toussaint, J.F., and Linares, E., 1978, *Datación Radiométrica de las pegmatitas de Montebello: Publicación Especial-Geología.*
- [5] Vinasco, C.J., Cordani, U.G., González, H., Weber, M., and Pelaez, C., 2006, Geochronological, isotopic, and geochemical data from Permo-Triassic granitic gneisses and granitoids of the Colombian Central Andes: *Journal of South American Earth Sciences*, v. 21, p. 355–371, doi:10.1016/j.jsames.2006.07.007



XX CONGRESO
COLOMBIANO DE GEOLOGÍA
CALI 2025



[5] Giraldo, M. I. (2010). Esquema geodinámico de la parte noroccidental de la Cordillera Central de Colombia. [Tesis Maestría, Universidad Nacional de Colombia].