



## Recepción de resúmenes CCG

### Título / Autores / Institución

#### TÍTULO DE LA PONENCIA

Evaluación de los controles tectono-magmáticos asociados a la génesis de Cobre durante el Jurásico en la región del Valle Superior del Magdalena

#### AUTORES

Arboleda, Hernán(a); Cardona, Agustín (a); Valencia, Víctor (b); Peverelli, Verónica (c); Gaitán, Andrés (a); Vargas, Fernando (a).

#### INSTITUCIÓN

(a) Grupo de estudios de Geología y Geofísica (EGEO), Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia. (b) School of Earth and Environmental Science, Washington State University, Pullman, USA. (c) Institute of Geological Sciences, University of Bern, Bern, Switzerland.

#### CORREO ELECTRÓNICO

harboleda@unal.edu.co; agcardonamo@unal.edu.co; victor.valencia@wsu.edu; peverelv@tcd.ie; agaitanr@unal.edu.co; fevargasr@unal.edu.co.

### Estilo preferido

#### ESTILO DE PRESENTACIÓN

- Presentación Oral
- Poster

### Categoría del resumen

#### ÁREA TEMÁTICA

Energías y recursos naturales

#### LINEAS TEMÁTICAS ERN

Geología económica

### Resumen

#### PALABRAS CLAVE

Cobre, Valle Superior del Magdalena, Geoquímica, Geocronología, Fertilidad Magmática, Jurásico

#### CONTENIDO DEL RESUMEN

Las márgenes convergentes pueden presentar condiciones adecuadas para la formación de yacimientos minerales asociadas a fluidos hidrotermales como es el caso del Cobre, ya que



propician la migración de elementos volátiles desde las fuentes manto-derivadas hasta los magmas que ascienden a la corteza y evolucionan hasta liberar los fluidos enriquecidos en metales, los cuales finalmente se precipitan a través de las porosidades primarias y secundarias presentes en la corteza superficial.

Los Andes centrales y orientales de Colombia contienen una serie de rocas volcano-plutónicas Jurásicas formadas durante el intervalo de 200 - 146 Ma, las cuales representan la evolución de un arco magmático félsico a intermedio, asociado a fuentes mantelicas y corticales. Parte de esta provincia magmática Jurásica se expone en la región del Valle Superior del Magdalena (VSM), donde se han hallado hospedadas en rocas piroclásticas, hipoabisales y plutónicas, múltiples mineralizaciones de cobre de posible interés económico, sin embargo su origen y posible influencia de la historia tectono-magmáticos han sido explorados de forma limitada.

En esta contribución se revisan los datos geológicos, geoquímicos y geocronológicos publicados en el VSM para tratar de evaluar los potenciales controles en las mineralizaciones de Cu presentes en esta región. Los resultados permitieron establecer un escenario de evolución magmática con fuerte influencia cortical, donde se han podido definir al menos 2 eventos mineralizantes de cobre, uno a 150 (Payandé) y otro 170 Ma (Natagaima).

Las relaciones de campo y los recientes modelos termo-barmométricos sugieren un nivel de emplazamiento somero para estas rocas, permitiendo la preservación de facies porfiríticas las cuales pueden estar relacionadas con mineralizaciones, además la coincidencia con los modelos de desgasificación dispersa y autofocalizada que se dan en emplazamientos por encima de los 8 km de profundidad.

Las rocas magmáticas formadas durante 170-150 Ma, presentan enriquecimiento en LILE's y un carácter calco-alkalino, rico en K, compatible con altos contenidos de volátiles en el fundido. Estos fundidos interactuaron con una corteza relativamente engrosada, tal como lo sugieren las relaciones Sr/Y y La/Yb, lo que igualmente aumenta la probabilidad de acumulaciones volumétricas de fluidos ricos en sulfuros y metales.

Los resultados indican además que que entre 170 - 150 Ma existieron características afines para la mineralización de Cobre, sin embargo nuevos datos geoquímicos y geocronológicos permitirán evaluar en mayor detalle los controles específicos en la formación del cobre en el VSM.