

Cinturones metalogénicos en base a principales yacimientos metalíferos del Ecuador

E. Guerrero¹

¹Escuela Politécnica Nacional

Las provincias metalogénicas se desarrollan durante el tiempo geológico y han sido preservadas durante el mismo. Los depósitos minerales están relacionados a asociaciones litotectónicas, magmatismo, condiciones de presión y temperatura, composición de fluidos, y principalmente de la configuración geodinámica entre placas (Kerrick et al., 2005).

En el Ecuador se han desarrollado diferentes tipos de cinturones metalogénicos a partir de la ruptura de Pangea, dependiendo de la geodinámica en el Ecuador existen diferentes cinturones metalogénicos. El cinturón triásico ubicado en la Cordillera Real (Oriental) del Ecuador se desarrolla en un ambiente extensivo tipo rift en el cual se desarrollan granitos tipo S (Litherland et al., 1994). Se ha identificado anomalías de Sn-W asociado a la formación Tres Lagunas.

El cinturón Jurásico está ubicado al este de la Cordillera Real, representa el magmatismo que existía en el Jurásico medio-Tardío, y probablemente marca el inicio de la subducción en Ecuador hacia el Este. Se identifican grandes batolitos calco alcalinos en la zona del Subandino al este de la Cordillera Real, asociado a este magmatismo se desarrollan depósitos tipo pórfido (Mirador) y yacimientos tipo epitermales relacionados (Fruta del Norte) skarns (Nambija). El potencial exploratorio para yacimientos de tipo pórfido y relacionados es muy alto en este cinturón metalogénico.

En la Cordillera Real al oeste del cinturón triásico, se encuentra el terreno Alao el cual representa facies metamórficas de bajo grado (Litherland et al., 1994), en este cinturón se desarrollan depósitos tipo VMS los cuales pudieron haberse formado en una etapa de extensión en el Cretácico inferior.

En el suroeste del Ecuador en la Cuenca Alamor Lancones se encuentra una serie de intrusiones las cuales pueden estar relacionadas al mismo magmatismo del Perú reflejado en el Batolito de la Costa. Existe discrepancia en la Genesis de este arco volcánico en el Ecuador debido a su correlación con el norte del Ecuador, pero evidencias indican ser un arco volcánico cretácico in situ.

A finales del cretácico superior, alrededor del Campaniense (Luziux 2005) se produjo la acreción del plateau oceánico del Caribe el cual provocó la obducción de rocas máficas y ultramáficas las cuales son de alto interés para depósitos Magmatic Ni-Cr PGE sulfide, relacionados con magmas derivados del manto. Posterior a esto a finales del Paleógeno continua la subducción hacia el este, la cual es remanente hasta el día de hoy.

En el Eoceno medio existe una fase extensiva en la Cordillera Occidental probablemente por transtensión la cual generó un adelgazamiento litosférico (Vallejo 2007) que provocó la generación de depósitos tipo VMS (Volcanic Massive Sulfides), como los de (La Plata, Macuchi y El Domo).

En la cordillera Occidental durante el Eoceno en un margen convergente óptimo para la generación de cinturones volcánicos y metalogénicos se desarrolla el depósito de clase mundial de Cascabel. Durante el mioceno superior, posterior a la ruptura de la placa Farallón en la placas Nazca y Cocos (W. Pennington 1970) que generaron un cambio de dirección de la subducción lo cual podría ser óptimo para generar yacimientos como los de Cangrejos, Gaby-Papa.