

NUEVAS CONTRIBUCIONES A LA CARACTERIZACIÓN GEOQUÍMICA DEL GRUPO TOQUEPALA; SECTOR MOQUEGUA SUR DE PERÚ

William MARTINEZ & Andrés ZULOAGA

Ingemmet. Av. Canadá 1470 - Lima 41. E-mail: martinez@ingemmet.gob.pe

En la región andina, sector de Moquegua afloran un conjunto de rocas volcánicas asignadas al Cretácico superior y Paleógeno; esta compuesta por secuencias de tobas, riolitas, areniscas, conglomerados y andesitas basálticas que han sido agrupadas dentro del Grupo Toquepala, estos afloramientos se ubican al Oeste del frente volcánico actual, y presentan características de volcanismo de arco magmático calcaalcalino. Estas secuencias volcánicas representan el clásico ejemplo de un proceso de interacción océano - continente y asociado a una efusiva producción de material ígneo calcaalcalino; con migración oriental del magmatismo a inicios del Jurásico (Fm. Guaneros), Cretácico (Gpo. Toquepala) y Paleógeno - Neógeno (Gpos. Tacaza y Barroso). El estudio presenta los resultados obtenidos de un control de las secuencias volcánicas del Grupo Toquepala a lo largo de los ríos Huaracane, Torata y entre los yacimientos de Cuajone y Toquepala. Las secuencias volcánicas con inclinaciones al NE, esta compuesta desde la base, por las formaciones Huaracane (06 miembros), Inogoya (sedimentario), Paralaque (03 miembros), Quellaveco (05 miembros)

Este volcanismo se presenta como extensas secuencias piroclásticas y lavas con características químicas riolíticas, intercalándose mantos de andesitas basálticas, la caracterización geoquímica demuestra para 23 muestreos en la columna litológica una afinidad con el campo calcaalcalino cuyas relaciones similares para el sur de Perú son presentadas por Boily y otros (1) una correlación fraccional en los óxidos mayores y traza; los ratios elementales indican un ambiente tectónico de subducción, a excepción de la andesitas basálticas ($La/Yb < 10$), pero asumida a un emplazamiento tectónico afín al manto superior con surgimiento de material intermedio sin contaminación cortical. Los diagramas Harker demuestran una correlación normal durante la evolución fraccional del magma, así como los altos ratios de La/Yb , Ba/La y Sm/Yb muestran un típico ambiente de arco magmático (2). Un engrosamiento cortical de la corteza que supera los 40 Km. esta plasmado en la relación $La/Yb > 10$, al parecer la paulatina disminución de esta ultima relación y del SiO_2 en la sucesión estratigráfica indicaría una baja contaminación cortical. Tanto las relaciones de REE como LIL, muestran un marcado paralelismo así como anomalías en Eu (-) y Nb (+) que indicaría la cristalización fraccionada de la plagioclasa o la presencia de este mineral en la fuente y la poca o nula asimilación cortical o en todo caso la contaminación en procesos magmáticos respectivamente.

1.- Boily M., J.N. Luden y C. Brooks 1990. Geochemical constraints on the magmatic evolution of the pre-and post-Oligocene volcanics suites of the southern Peru: Implications for the tectonic evolution of the central Volcanic Zone

2.- Rollinson H. 1993. Using Geochemical data: Evaluation, presentation, interpretation. Longman Scientific & Technical. 352 p.