



MAGM-1: Arcos magmáticos fanerozoicos

Petrogénesis ígnea de los estratos del Cordón de los Ratones (33°66'S, 70°39'O): El magmatismo de arco Eoceno e implicancias en la evolución andina del Paleógeno en Chile Central

Constanza Fuentes^{1,3,4}, Marcia Muñoz^{1,2}, Francisco Fuentes².

(1) Advanced Mining Technology Center (AMTC), Fondecyt 11140012, Universidad de Chile, Chile

(2) Geología, Facultad de Ingeniería, Universidad Andres Bello, Sazié 2119, Santiago, Chile

(3) Departamento de Geología, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile, Santiago, Chile

(4) Geoinnova Consultores Ltda., Chile

La unidad Estratos del Cordón de los Ratones (ECR) es una sucesión volcanosedimentaria de edad Eocena que aflora en los cerros homónimos al sur de Santiago cerca del río Maipo. En esta contribución se presentan los resultados de un estudio que incluye observaciones en terreno y análisis petrográfico, geocronológico y geoquímico, para estudiar la petrogénesis de las rocas ígneas de los ECR y sus implicancias paleogeográficas. Los ECR se componen de ~450 m de rocas volcánicas con escasas intercalaciones sedimentarias, y se encuentran característicamente intruídos por numerosos cuerpos hipabisales contemporáneos. Sus productos ígneos se clasifican en dos grupos según su mineralogía y texturas en: (i) lavas e intrusivos andesítico-basálticos con fenocristales de olivino, piroxeno y plagioclasa, y (ii) lavas, con textura de flujo, e intrusivos, ambos dacíticos a riolíticos con fenocristales de piroxeno y plagioclasa. Este carácter bimodal está confirmado por los contenidos de SiO₂ (base anhidra) que varían entre 52 y 77% mostrando un gap composicional entre 54-64%. Se obtuvieron 2 edades de U-Pb en circones de ~42 Ma lo que confirma una edad Eoceno medio para esta unidad. Los productos ígneos presentan características típicas de magmas de arco como afinidad calcoalcalina y un enriquecimiento de LILE sobre HFSE y una fosa Nb-Ta en los diagramas multielemento. Los patrones de REE y la mineralogía presente son coherentes con una evolución común a partir de procesos de cristalización fraccionada. Un análisis comparativo de razones geoquímicas de interés petrogenético (e.g. La/Yb y LILE/LREE) entre los ECR y rocas de la Fm. Abanico (Oligoceno-Mioceno temprano) y la Fm. Farellones (Mioceno temprano) muestra una marcada similitud entre los ECR y esta última. A su vez, ambas unidades son distintas a las rocas ígneas de la Fm. Abanico. Dichas características sugieren que, con respecto al magmatismo Oligoceno-Mioceno temprano, el magmatismo Eoceno de los ECR habría evolucionado bajo un mayor espesor cortical relativo y/o estaría asociado a un menor grado de fusión parcial. El primero de estos casos es coherente con una posible herencia del espesor cortical desde el periodo inmediatamente precedente que corresponde a la orogenia K-T. Los resultados de este trabajo son el primer reporte para el Eoceno tardío en la región y constituyen una herramienta fundamental para trazar los procesos geológicos de este período y sus implicancias en la evolución andina de Chile Central.