



VOLC-1: Volcanismo de la Zona Volcánica Andina Central (ZVAC)

Estudio de litofacies y geoquímica de biotitas de ignimbritas miocenas de la Zona Volcánica Andina Central sur

Francisco Antonio Hevia^{1,2}, Jose A. Naranjo², Yuji Orihashi³, Natsumi Hokanishi³, Atsushi Yasuda³.

(1) Geología, Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile

(2) Geología Regional, Servicio Nacional de Geología y Minería, Santiago, Chile

(3) University of Tokyo, Japan

Entre los 25°S y los 27°S, en la parte sur de la Zona Volcánica Andina Central (ZVACs), afloran múltiples ignimbritas asociadas al colapso de calderas, que se depositan a partir de corrientes de densidad en erupciones catastróficas, capaces de alterar drásticamente la superficie y atmósfera terrestre, abarcando áreas de más de 1.000 km², con volúmenes mayores a 500 km³. Dichos flujos representan un riesgo geológico mayor, por lo que su estudio resulta de gran interés. Estas erupciones se encuentran escasamente documentadas, sin embargo, el estudio de sus facies permite inferir las características de los flujos a partir de los que se depositaron. Por otro lado, la geoquímica de elementos mayores en biotitas es una buena herramienta para correlacionar ignimbritas con depósitos distales y de caída. En este trabajo se estudiaron 12 ignimbritas, con edades entre ~23 Ma y ~3 Ma: se caracterizó su litología y petrografía, su distribución areal y la geoquímica de elementos mayores de biotitas en 47 muestras representativas. Las muestras fueron preparadas en SERNAGEOMIN y analizadas mediante microsonda electrónica en la Universidad de Tokio. Con ello, se pudo caracterizar la distribución de facies de las ignimbritas e inferir las características del flujo y los procesos de depositación a partir de los que se generaron. Además, se pudo caracterizar la geoquímica de sus biotitas, permitiendo hacer comparaciones cualitativas de sus cámaras magmáticas. Las ignimbritas más antiguas (> 23 Ma) no fueron estudiadas en profundidad por tratarse de afloramientos aislados. Las 4 ignimbritas con edades mayores a 15 Ma (Río Frío, Vega Helada, Pajonales y Juncalito) presentan patrones de distribución geoquímica que las caracterizan, mientras que las de < 15 Ma (Salar Grande, Barrancas Blancas, San Andrés, Wheelwright, Parinas y Laguna Verde) tienen rangos composicionales muy acotados que las identifican, salvo por la Ignimbrita Los Colorados (~ 9 Ma) que presenta una gran variación composicional, lo que indica una cámara magmática muy zonada. Finalmente, los resultados se compararon con la geoquímica de elementos mayores de biotitas en depósitos de caída ubicados cerca de la costa, en latitudes similares, publicados por Breitreuz *et al.* (2014). Se pudo establecer una buena correlación entre una de las localidades costeras y la Ignimbrita Laguna Verde, de ~3,5 Ma, permitiendo re-estimar su volumen y detallar su extensión.