



Análisis de cenizas y pómez pertenecientes a las erupciones de los centros volcánicos Quizapu-Descabezado, Chaitén y Caille-Puyehue

Amancay N. MARTINEZ¹, M. Belén ROQUET¹, Matías MERLO¹, Edgardo STRASSER¹ y Esteban CRESPO²

¹ Dpto. de Geología, Facultad de Cs. Físico-Matemáticas y Naturales, Universidad Nacional de San Luis, Bloque II (5700), San Luis, Argentina. E-mail: amartinez@unsl.edu.ar

² Laboratorio de Microscopía Electrónica y Microanálisis (LABMEM), Universidad Nacional de San Luis, Ejército de los Andes 950, (5700), San Luis, Argentina.

Este trabajo pretende lograr una caracterización morfológica de muestras de cenizas y pómez pertenecientes a las erupciones de los centros volcánicos Quizapu-Descabezado, Chaitén y Caille-Puyehue, mediante la observación con un microscopio electrónico de barrido (MEB) que tiene acoplado un espectrómetro dispersivo en energía (EDS).

El día domingo 10 de abril de 1932, el Volcán Quizapú-Descabezado entró en una de las más grandes erupciones ocurridas en la historia chilena, la nube de cenizas generada llegó hasta la ciudad de Buenos Aires, cubriendo a su paso localidades tales como San Rafael en Mendoza y San Jerónimo en San Luis, sitios de donde se obtuvieron las muestras analizadas. El día viernes 2 de mayo de 2008, comienza la erupción del volcán Chaitén, generando una columna de cenizas de aproximadamente 15 km de altura, afectando directamente a ciudades como Esquel y en forma de abanico a toda la provincia de Chubut y Río Negro; las muestras estudiadas fueron recolectadas el 12 de mayo de 2008 en la localidad de Bariloche, Río Negro. Finalmente, la erupción del complejo volcánico Puyehue-Cordón Caulle se inició el 4 de junio de 2011 en el complejo volcánico homónimo en Chile, e inmediatamente la nube de cenizas atravesó la cordillera de Los Andes, llegando hasta Buenos Aires; las muestras analizadas fueron recolectadas en la ciudad de Bariloche.

Las cenizas de la erupción del complejo volcánico Quizapu recolectadas en la represa El Nihuil muestran predominio de fracción fina (20 μm), presentan fractura concoide, con superficies suaves y aristas puntiagudas generando formas de cuñas (Figura 1a), en tanto que ejemplares del mismo evento pero reunidas en la localidad de San Jerónimo, San Luis, miden 10 μm aproximadamente, también con superficies suaves y fractura concoide, con algunas cavidades esféricas resultantes de los gases atrapados antes de la erupción (Figura 1b).

Las cenizas del volcán Chaitén observadas presentan 40 μm de largo aproximadamente, su fractura es concoide y de bordes irregulares y presenta delgados conductos por donde escaparon los gases (Figura 1c).

Las cenizas del complejo volcánico Puyehue miden entre 10 y 100 μm de largo, muestran fractura concoide con aristas puntiagudas, indicando una erupción violenta con ruptura de material vítreo; además se observa la presencia de conductos y cavidades por donde han circulado los gases (Figuras 1f y e). En el análisis mineralógico preliminar realizado sobre estas cenizas fue determinada la presencia de cristales euhedrales de magnetita de tamaños variables de hasta 120 μm , con el desarrollo principal de la forma octaédrica (Figura 1d).

Las pómez o fragmentos pumíceos de esta erupción presentan tamaños variables entre 800 y 1000 μm de largo, una morfología de aspecto rugoso, con gran cantidad de cavidades y canalículos subparalelos (Figura 1g). En el caso de la pómez de la Figura 1h se pueden ver amígdalas dadas por las cavidades rellenas con un material que probablemente sea proveniente del mismo magma.

Con respecto a la composición química de las muestras, obtenida con un espectrómetro dispersivo en energías (EDS), es posible interpretar que el magma original de las cenizas y



pómez estudiadas es riolítico, dada la proporción de SiO₂ presente, que ronda el 75% en peso. Las magnetitas presentan 55% en peso de FeO con 9% en peso de TiO₂.

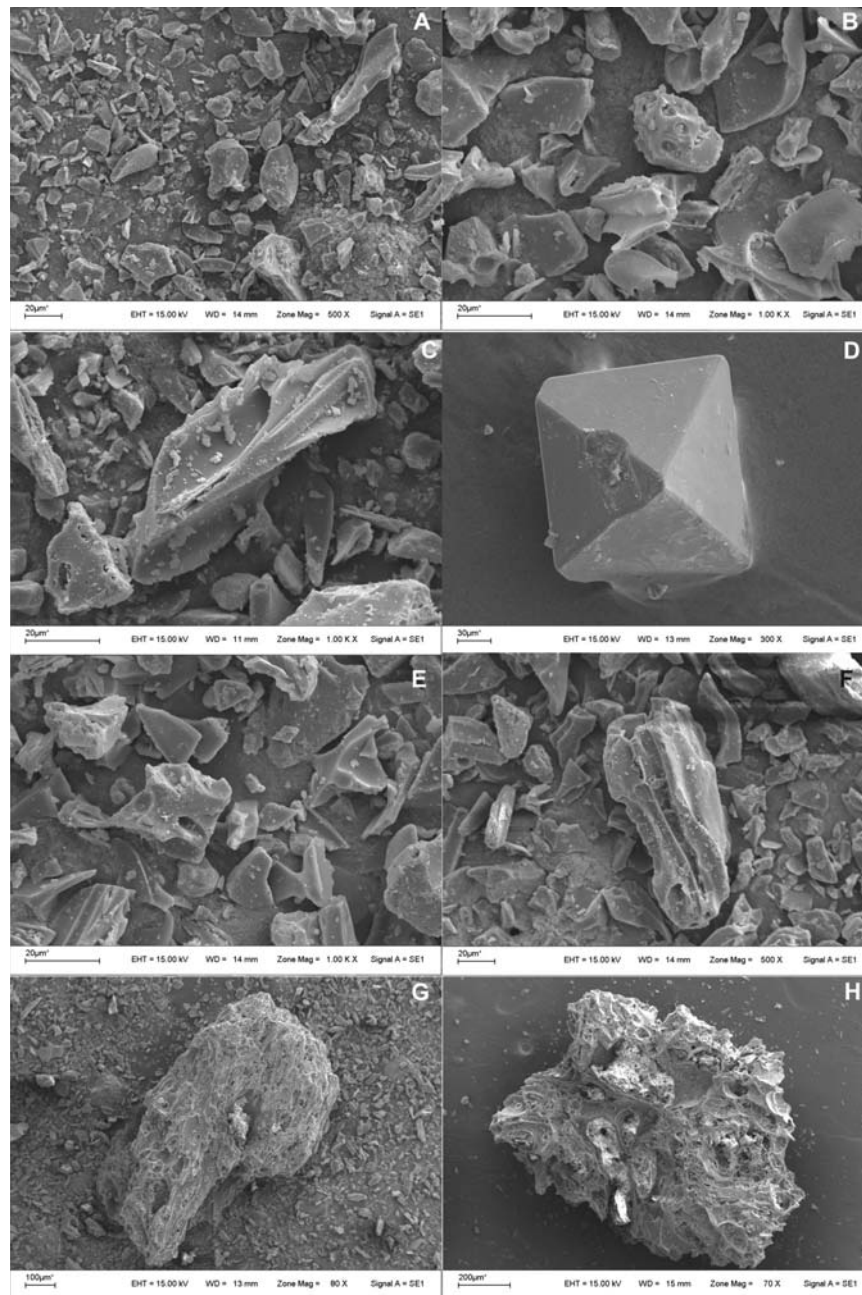


Fig. 1: a) cenizas del volcán Quizapu-Descabezado en la represa El Nihuil, San Rafael, b) cenizas del volcán Quizapu-Descabezado en la localidad de San Jerónimo, San Luis. c) cenizas del volcán Chaitén en Bariloche. d) magnetitas octaédricas en las cenizas del volcán Puyehue en Bariloche, e-f) cenizas del complejo volcánico Puyehue en Bariloche, g-h) pómez del complejo volcánico Puyehue en Bariloche.