



## VOLC-6: Observaciones, monitoreo y dinámica de la actividad volcánica

### Estudio de las señales geoquímicas del volcán Copahue durante el ciclo eruptivo 2012-2018

**Mariano Augusto**<sup>1,2</sup>, Joaquin Llano<sup>1,2</sup>, Juliana Szentivanyi<sup>1</sup>, Gabriela Velasquez<sup>3</sup>, Claudia Bucarey<sup>3</sup>, Maria Clara Lamberti<sup>1,2</sup>, Jimena Presa<sup>6,7</sup>, Antonella Massenzio<sup>4</sup>, Jazmin Yiries<sup>1</sup>, Francesco Capecchiacci<sup>8</sup>, Sebastian Garcia<sup>5</sup>, Maria Laura Velez<sup>1,2</sup>, Cintia Bengoa<sup>3</sup>, Franco Tassi<sup>8</sup>, Alberto Caselli<sup>6,7</sup>, Maria Alcira Trinelli<sup>9</sup>.

(1) GESVA - Ciencias Geológicas, Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires

(2) GESVA, IDEAN, CONICET, Buenos Aires, Argentina

(3) OVDAS, SERNAGEOMIN, Temuco, Chile

(4) Universidad Nacional de La Plata, Argentina

(5) OAVV, SEGEMAR, Buenos Aires, Argentina

(6) Universidad Nacional de Río Negro, Argentina

(7) LESVA, IIPG, CONICET

(8) Universidad de Florencia, Italia

(9) INGEIS, CONICET, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

El volcán Copahue (37°51'S-71°09'O) se encuentra ubicado en la Zona Volcánica Sur en el límite entre Argentina y Chile. Este volcán tiene un registro de al menos 13 erupciones de baja magnitud en la historia eruptiva reciente, con una frecuente actividad en las últimas décadas. El último ciclo eruptivo comenzó durante el año 2012 y continúa hasta la actualidad. Sin embargo, el volcán comenzó a dar señales de reactivación durante el año 2011, después de más de 10 años de calma. Estos cambios comenzaron a manifestarse en términos de incremento de la temperatura y en la tasa de emisión de gases desde el cráter y una deformación inflacionaria sostenida (5 a 10 cm/año). Mediante el seguimiento geoquímico se pudo comprobar la efectividad de precursores eruptivos señalando las perturbaciones del sistema volcánico hidrotermal que alimenta al edificio volcánico. En los fluidos termales de la laguna cráter y las vertientes ácidas, de la misma forma que sucediera con la erupción del 2000 y la anomalía térmica del 2004, las especies formadoras de roca (cationes y metales) y las relaciones Mg/Cl, Mg/SO<sub>4</sub> y SO<sub>4</sub>/F presentan un marcado incremento al inicio del actual ciclo eruptivo. La relación Mg/Cl presenta picos positivos de hasta 0,71 sobre un nivel de base de entre 0,07 y 0,08, mientras que la relación SO<sub>4</sub>/F alcanzó picos de 150 sobre un nivel de base de entre 30 y 40. Sin embargo, desde el 2016-2017 estos valores disminuyen marcadamente, en correlación con una estabilización de la deformación y la actividad sísmica. Esto es consistente con el incremento en las especies Cl y F respecto a las especies de S, que indicaría una situación de desgasado desde un fundido magmático relativamente estable. Estas señales permiten considerar, preliminarmente, un cese en la alimentación del sistema profundo. De ser así, la actividad reciente del volcán Copahue se estaría restringiendo a procesos explosivos con un control somero, dado por la interacción entre la componente magmática e hidrotermal. El restablecimiento de una laguna cratérica sobre el colapsado cono de escorias de los años previos es coherente con este proceso. Actualmente se continúa estudiando para comprender su evolución.