



VOLC-2: Volcanismo y tectónica del Cuaternario en los Andes del Sur

Decodificación del sistema alimentador y de la evolución magmática del Complejo Volcánico Nevados de Chillán

Andrés Sebastián Oyarzún¹, L.E Lara², Andrés Tassara³, Laura Hernández⁴.

(1) Programa Doctorado en Ciencias Geológicas, Ciencias Químicas, Universidad de Concepción

(2) SERNAGEOMIN

(3) Ciencias de la Tierra, Ciencias Químicas, Universidad de Concepción

(4) Geología Económica Aplicada, Universidad de Concepción

Un sistema alimentador o *plumbing system* puede ser visualizado como una serie de reservorios magmáticos interconectados, los que definen zonas de magma y *mush* en relación con el contenido de cristales en el fundido, lo que a su vez influye en su capacidad de ser eruptable (Zellmer y Annen, 2008). Durante su transferencia a través del *plumbing system*, el magma es afectado por una serie de procesos que lo llevan a su diferenciación. El objetivo de esta investigación es, a partir del estudio petrológico, inferir las características del sistema alimentador asociado al Complejo Volcánico Nevado de Chillán (CVNCh) y deducir los procesos magmáticos involucrados en su evolución. La motivación para esto radica principalmente en el vacío de información que existe respecto de la naturaleza y geometría de este sistema, cuya capacidad de interactuar con el campo de stress regional es también una incógnita. Por ejemplo, para el caso de estudio existe la idea de una estructura del basamento transversal al arco volcánico que controla la evolución de largo plazo (*kinematically uncoupled* según Cembrano and Lara, 2009). Esa hipótesis parece ser corroborada por los datos instrumentales asociados a la actividad eruptiva reciente (www.sernageomin.cl), que muestran una marcada polaridad NW-SE de la actividad sísmica. Sin embargo, los centros de emisión holocenos se distribuyen de una manera más compleja tanto en las estructuras centrales como en la periferia. Por otra parte, los datos de campo muestran que, para las familias de diques que intruyen unidades pleistocenas y basamento, existiría una partición composicional según dominios estructurales. A su vez, los datos preliminares sugieren un reservorio profundo y otro somero en el que se generarían magmas más ácidos a partir de un *mush*. Por otro lado, los enclaves máficos en lavas ácidas sugieren que el reservorio superficial es ocasionalmente perturbado por el ingreso de magmas basálticos de mayor temperatura. El estudio en curso contempla la modelación de los procesos magmáticos con aplicación de geobarometría para inferir los parámetros intensivos de los distintos componentes magmáticos, todo ello acompañado de un control geocronológico que permitirá comprender la evolución espacial y temporal del sistema, y la influencia de los procesos tectónicos.