

Volcán Villarrica

AFLORAMIENTOS SUBVOLCÁNICOS

Copyright (c) 2000 - Werner Keller U. - P.O.V.I.

INTRODUCCION

La acción prolongada de agentes erosivos (glaciación, viento, heladas, agua, lluvia, etc.) permiten el afloramiento de estructuras más resistentes que los materiales encajantes, permitiendo de esta manera conocer algunas características de las denominadas manifestaciones subvolcánicas que se ubican debajo de antiguos edificios volcánicos.

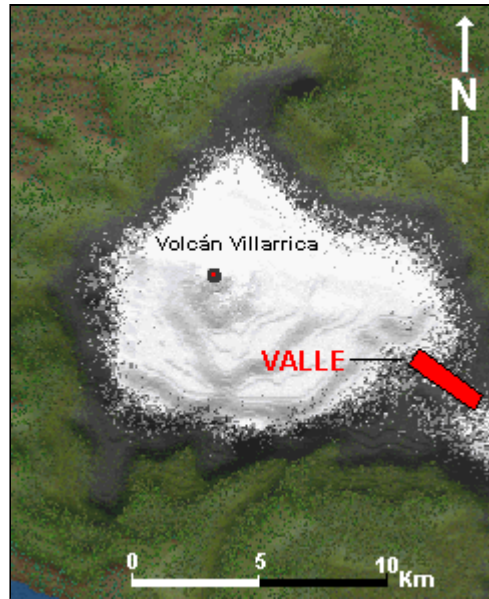
Una de las formas subvolcánicas más comunes son los **diques** que representan conductos de emisión de carácter fisural o aquella parte del magma que se enfría y solidifica sin llegar a la superficie, quedando atrapada, al cesar la erupción, dentro de las grietas que comunican la cámara magmática con las bocas eruptivas.

El magma, al abrirse paso hacia la superficie, busca las zonas más débiles, que no son siempre verticales, y a veces, si no consigue romper las capas, se intercala con ellas formando un **sill** (umbral). Bajo situaciones de resistencia extrema, la inyección puede tomar un curso contrario a la fuerza de gravedad o recorrer varios kilómetros en forma de **sill**.

Los **pitones** muestran un proceso de formación similar al de los diques y se originan a partir de conductos de emisión centrales, por lo que su morfología es más o menos cilíndrica o cónica.

LA ZONA EN ESTUDIO

Sobre los flancos Sur y Este del complejo caldera-estratovolcán Villarrica se emplazan una serie de conos piroclásticos, en parte bien conservados, de composición basáltica, con una orientación dominada por dos ejes tectónicos. Las rocas volcánicas corresponden al Terciario (2-65 millones de años) y se encuentran cortadas por diques, sills y pitones de composición andesítica.



Mapa virtual con la ubicación aproximada del valle en estudio.

La gran pared caldérica S-E del Villarrica, con forma de arco y paredes ligeramente inclinadas hacia el exterior, se encuentra interrumpida por un valle en forma de "U", orientado exactamente sobre el lineamiento tectónico regional que atraviesa los volcanes Villarrica, Quetrupillán y Lanín. Esta característica revela que el origen del valle es tectónico y se habría formado inicialmente por la lenta expansión de la corteza terrestre a lo largo de la falla. Posteriormente, la acción erosiva de los glaciares ensanchó y profundizó el valle, otorgándole la morfología actual.



(c) Dr. Juerg Alean. Vista desde la cima del Villarrica, hacia el SE.



Vista desde el centro del valle hacia el SE. Al fondo se aprecian los volcanes, Quetrupillán y Lanín.

Las paredes a ambos lados del valle exponen las diversas formaciones subvolcánicas.



Vista desde el centro del valle hacia el NO. Se aprecia el frente de los glaciares, ubicado en este lugar en la cota 1.400 m.s.n.m. y a 8 Km. en línea recta del cráter del Villarrica.

DESCRIPCION DE ALGUNAS ESTRUCTURAS SUBVOLCANICAS

En el valle se identificaron una gran variedad de diques, sills e intrusiones cónicas. Sin embargo, se reproducen solo aquellas estructuras bien conservadas y de contenido didáctico.



La línea punteada destaca la formación más espectacular del valle y se encuentra ubicada en la pared S. La estructura, de composición andesítica, corresponde a un conducto de emisión antiguamente ubicado en el interior de un cono volcánico, ahora erosionado. Al ampliar la imagen se pueden reconocer las líneas del entonces flujo del magma, todavía altamente comprimido. El cuadrado, ampliado al lado derecho, muestra la zona del conducto en la cual se aprecian claramente las reinyecciones magmáticas.

ESQUEMA EVOLUTIVO DE ESTA FORMACION



En el centro se aprecia una disyunción paralela a las paredes del dique. La estructura interna muestra además variaciones entre sus bordes y núcleo, debido a que mientras la pared externa se enfriaba hasta detenerse, el centro continuaba fluyendo.

Pared S del Valle. El agua de deshielo y otros factores erosivos han contribuido en descarnar este dique (corresponde a un antiguo conducto de emisión de carácter fisural), orientado NW-SE (falla Villarrica-Quetrupillán-Lanín), con un ancho medio de aproximadamente 40 cm y una longitud expuesta de 200 m. En la parte baja de la imagen se aprecia un estero alimentado por los glaciares.



Esta fotografía corresponde a la continuación del dique en la imagen anterior, unos 50 m. hacia el E. La superficie expuesta del dique se va deteriorando en la misma proporción que los agentes erosivos dismantelan los materiales del entorno. Algunos prismas de disyunción se encuentran esparcidos sobre la ladera posterior.



Continuación de la imagen anterior. El agua ha erosionado las materiales encajantes, descubriendo la parte inferior del dique con forma de muro y estructura de red.



El corte en los depósitos permite apreciar un típico "sill" o umbral (línea punteada) de composición andesítica, orientado, al contrario del dique anterior, en sentido de la falla Liquiñe-Ofqui. El magma no consiguió romper las capas en forma vertical, intercalándose con ellas. El segmento más elevado del sill (lado derecho) termina con forma de una quilla horizontal, indicando que en esta parte no fue capaz de vencer la resistencia que ofrecen los estratos superiores.



Un enorme dique andesítico, orientado NW-SE, resalta como una muralla en la parte alta del valle.

BIBLIOGRAFIA

- **Araña V, Carracedo J** (1978), Los Volcanes de las Islas Canarias, I.- Tenerife, Editorial Rueda, Madrid
- **Araña V, Carracedo J** (1979), Los Volcanes de las Islas Canarias, II.- Lanzarote y Fuerteventura, Editorial Rueda, Madrid
- **Moreno H, Fuentealba G, Riffo P**, (1992), The 1984-1985 Eruption of Villarrica Volcano, Southern Andes, Chile, Inédito
- **Riffo P, Fuentealba G, Gardeweg M., Moreno H** (1989), Erupción del Volcán Lonquimay 1988-1989, Ediciones U. de la Frontera, Temuco-Chile
- **Romero C, Quirantes F. & Martínez de Pisón E** (1986), Los Volcanes: Guía Física de España 1, Alianza Editorial, Madrid
- **Romero C** (1992), Estudio geomorfológico de los volcanes históricos de Tenerife, Excmo. Cabildo Insular de Tenerife
- **Rothe P** (1986), Sammlung Geologischer Führer: Kanarische Inseln, Nr. 81, Gebr. Borntraeger, Berlin

AGRADECIMIENTOS

El autor quiere agradecer muy especialmente a, Víctor Sepúlveda, Lorena Morales, Robert Rebitzer y Frabian S. Moraga (Conaf).

Proyecto Observación Visual Volcán Villarrica / Villarrica Volcano Visual Observation Project

Actualizado: 16.10.2007 - Copyright © POVI - W. Keller · H. Bacher · V. Marfull · A. Koller - E-mail: Soporte@povi.cl