

Pablo Samaniego^{1,2}
Claude Robin²
Michel Monzier²
Jean-Philippe Eissen^{1,3}
Patricia Mothes¹
Minard L. Hall¹

EL COMPLEJO VOLCÁNICO CAYAMBE: SÍNTESIS GEOLÓGICA, ACTIVIDAD HOLOCÉNICA Y EVALUACIÓN DE LOS PELIGROS VOLCÁNICOS

- 1 Instituto Geofísico/
Departamento de Geofísica.
Escuela Politécnica Nacional,
Quito.
- 2 IRD, UR Processus et Aléas
Volcaniques. Laboratoire
Magmas et Volcans, Université
Blaise Pascal; 5, rue Kessler,
63038 Clermont-Ferrand,
France.
- 3 IRD, casilla 17-12-857, Quito,
Ecuador.

Resumen

El complejo volcánico Cayambe está constituido por tres edificios: a) un antiguo edificio efusivo, el "Viejo Cayambe"; b) el volcán joven o "Nevado Cayambe" caracterizado por una historia mucho más compleja y dinámicos eruptivos más explosivos; y c) un cono satélite construido en el extremo oriental del complejo, el "Cono de La Virgen". La actividad reciente del Nevado Cayambe (últimos 4 000, aBP) ha presentado tres ciclos de actividad de 300, 600 y 900 años de duración, separados por períodos de calma de 600 y 1 000 años respectivamente. El último período eruptivo, iniciado hace 1 100 años, se ha caracterizado por el crecimiento de domos de lava, la generación de flujos piroclásticos de colapso de domo, la producción de lahares asociados a la fusión del casquete glaciario y una limitada distribución de piroclastos. Una síntesis de estos datos nos permite proponer un primer mapa de peligros volcánicos asociados a este volcán.

Abstract

The Cayambe volcanic complex is comprised of three edifices: a) an old effusive edifice, the "Viejo Cayambe"; b) the young volcano "Nevado Cayambe", characterized by a complex history and explosive eruptive dynamics; and c) a satellite cone constructed on the extreme east end of the complex, "Cono de la Virgen". The recent activity of Nevado Cayambe (last 4 000 years) has presented three cycles of activity at 300, 600 and 900 years of duration, separated by calm periods of 600 and 1 000 years respectively. The last eruptive period, which began about 1 100 years BP is characterized by the growth of lava domes, the generation of pyroclastic flows from dome collapse, the production of lahars associated with the fusion of the glacial cap and the limited distribution of tephra falls. A synthesis of these data permits us to propose a preliminary hazard map concerned with the volcanic hazards associated with this volcano.

Pablo.Samaniego@ird.fr

INTRODUCCIÓN

El Complejo Volcánico Cayambe (CVC) se encuentra ubicado en la parte Norte de la Cordillera Real de los Andes Ecuatorianos, a 60 km al NE de la ciudad de Quito y a solo 15 km al E de la ciudad de Cayambe (~20 000 habitantes). Previo a los trabajos de Hall y Mothes (1994) se consideraba a este gran edificio volcánico como inactivo, sin embargo estos autores reportan seis caídas de ceniza relacionadas con la actividad holocénica de este edificio. Estudios tefro-cronológicos más recientes (Samaniego, 1996 y Samaniego, *et al.*, 1998), así como un reconocimiento geológico general de este complejo volcánico (Samaniego, 2001) han permitido conocer su historia geológica. Estas evidencias, junto con la intensa actividad sísmica que caracteriza este edificio (Guillier *et al.*, 1999), nos permiten afirmar que se trata de un volcán activo con una importante actividad en los últimos miles de años. Sobre la base de esta información, en este artículo trataremos de presentar una evaluación de los peligros volcánicos asociados con este volcán.