

Jean-Luc Le Pennec^{1,2}
Andrés G. Ruiz²
Patricia Mothes²
Minard L. Hall²
Patricio Ramón²

ESTIMACIONES DEL VOLUMEN GLOBAL DEL DEPÓSITO DE CENIZA DE LA ERUPCIÓN DE AGOSTO DEL 2001 DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

1. Institut de Recherche pour le Développement, Whympier 442 y Coruña, casilla 17-12856, Quito.
2. Instituto Geofísico/
Departamento de Geofísica.
Escuela Politécnica Nacional,
Quito.

Resumen

La fase eruptiva relativamente intensa del volcán Tungurahua durante el mes de agosto del 2001 produjo un notable depósito de ceniza, ubicado principalmente al oeste del edificio. Se midió los espesores de la capa de ceniza en noventa sitios para establecer un mapa con doce isópachas. En este artículo, se presentan las estimaciones preliminares del volumen global del depósito de ceniza, las cuales fueron calculadas utilizando varios modelos propuestos recientemente en la literatura especializada. Según el modelo utilizado, los resultados obtenidos caen en el rango entre 3.3 a 8.75×10^6 m³. Sin embargo, los modelos que más se acercan a la realidad muestran valores entre 4 y 6×10^6 m³. De estos valores podemos concluir que el índice de explosividad volcánica ("VEI") de la fase eruptiva de agosto del 2001 fue de 3.

Abstract

The relatively intense eruption of Tungurahua volcano during August, 2001, produced a notable quantity of ash which was deposited to the west of the edifice. Ash thickness was measured in 90 sites to establish a map with 12 isopachs. In this article are presented the preliminary estimates of the global volume of the ash deposit which are calculated with various models which have been recently published in the literature. According to the employed model, the results which were obtained range from 3.3 to 8.75×10^6 m³. However, the models that result in values of 4 and 6×10^6 m³ are the most realistic. From these values we can conclude that the eruptive phase of August 2001 had a VEI (Volcano Explosivity Index) value of 3.

Jean-Luc.Le-Pennec@ird.fr

INTRODUCCIÓN

Después de ocho décadas de tranquilidad, el estrato volcán Tungurahua (5023 m, Cordillera Real) (Hall, *et al.*, 1999) se reactivó progresivamente entre agosto y octubre del año 1999. La actividad magmática, que se inició después de una fase freática de apertura del conducto, fue caracterizada por emisiones de ceniza, explosiones breves 'vulcanianas' y fases estrombolianas esporádicas (Le Pennec, *et al.*, 2001). Durante el año 2000, la actividad se ha mantenido en niveles moderados pero se notó un decrecimiento importante a partir de octubre. Una nueva fase empezó durante el mes de mayo del 2001 con eyección de material incandescente. Explosiones con cañonazos fueron reportadas al inicio de junio, marcando una nueva etapa del proceso eruptivo iniciado en el 1999. De manera súbita, el 4 de agosto del 2001, se registró una importante señal de tremor que marcaba el inicio de una fase eruptiva intensa que duró hasta el 23 del mismo mes. Esta fase eruptiva emitió una gran cantidad de ceniza, produciendo daños importantes a algunas casas y sobre todo al ganado y a los cultivos de la región oeste del volcán en la zona entre Guano, Quero y el Cerro Iguatala (ver mapa en Ruiz, *et al.*, en este volumen).

Hasta el momento no se ha podido estimar cuantitativamente el volumen de material grueso y/o fino (ceniza) expulsado durante las fases eruptivas de 1999-2000.