



Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica

Universidad Nacional

OVSICORI-UNA

Boletín de Prensa

Actividad Volcánica Extraordinaria. Volcán Arenal.
5 de setiembre 2003

A partir de las 10:55am, del 5 de setiembre del 2003 se inicia un evento de flujos piroclásticos (o avalanchas incandescentes) compuesto de hasta 5 pulsos hasta las 11:40am. Los mismos descienden por el lado N y NE, alcanzando hasta unos 800 m.s.n.m. Uno de estos últimos pulsos alcanza la vegetación hacia el NE generando combustión de la misma. Ceniza y material fino es arrastrado hacia el W y NW por la dirección predominante de los vientos.

Estos flujos al igual que varios documentados en años recientes se originan por un colapsamiento gravitacional de las partes superiores del cono el cual se mantiene en constante crecimiento. Dada la genética de estas avalanchas su alcance es limitado en el espacio y el tiempo. No hay erupciones ni actividad sísmica extraordinaria asociada a este evento.

Al producirse los flujos, bloques incandescentes con temperaturas de hasta 1000°C, quedan en contacto directo con el aire, a medida que descienden golpeándose entre sí y contra la ladera del volcán. Los bloques incandescentes y pastosos se expanden y se fracturan mecánicamente produciendo grandes cantidades de ceniza. Estos flujos se convierten en una nube de ceniza, gases y bloques que descienden como un torrente incandescente por la ladera del volcán, quemando y arrasando todo, produciendo cárcavas profundas y dejando depósitos de bloques y materiales finos. Estos flujos han afectado principalmente la parte alta, media y baja de los flancos oeste, noroeste, norte y noreste del volcán. Al menos 4 de los flujos más recientes y representativos se han estudiado a profundidad.

Historia reciente de los flujos piroclásticos del V. Arenal.

El Volcán Arenal es un estratovolcán basalto-andesítico, de 1630 m de altura, ubicado a 90 Km al NW de San José. Ha mantenido actividad continua desde el 29 de Julio de 1968, cuando se reactivó con una fase explosiva tipo peleana que generó varios flujos piroclásticos que destruyeron dos pueblos y matando a 87 personas. El 19 de septiembre de ese año se inició la emisión de coladas de lava y gases en forma continua hasta el presente.

Una de las características que ha presentado el volcán Arenal durante el presente período eruptivo ha sido el emplazamiento de flujos piroclásticos. Estos se han generado por el colapsamiento de columna, por desprendimiento de frente de coladas o desbordamiento de las mismas y por el colapso de una parte del borde del cráter.

Estos eventos han afectado el flanco sureste, sur, suroeste, oeste, noroeste, norte y noreste, alcanzando en algunos casos la parte alta, media y baja del edificio volcánico.

Posterior a los eventos iniciales estos se volvieron a presentar en 1975 y de 1987 al presente estos han sido más frecuentes aunque de un volumen mucho menor.

Los eventos del 1968 son asociados al colapso de columna con erupción (Sáenz y Melson), los de 1975 son asociados al desprendimiento del frente de una colada de lava (Matsumoto y Umaña). Los eventos de 1987 hasta antes de agosto de 1993, son asociados al colapso de columna con erupción y al desprendimiento del frente de coladas y desbordamiento de las mismas (Melson, Barquero y Fernández, Cole, et al). Los eventos de agosto 1993 hasta el presente son asociados al colapso de una parte de la pared del borde del cráter, desprendimiento del frente de coladas, desbordamientos de las mismas y unos pocos eventos reportados por colapso de columna.

En julio de 1975 ocurrieron dos episodios en que nubes ardientes descendieron por el flanco NW. Estos se dieron con pocas horas de diferencia y cubrieron la parte media y baja del valle del río Tabacón, que encauzó el flujo. En junio de 1984 inició la actividad estromboliana, con ceniza, lapilli, bloques y gases hasta el día de hoy. De mayo de 1987 a agosto de 1993, se presentaron esporádicamente flujos piroclásticos generados por el colapso de columnas o por el desprendimiento de frentes de coladas.

Al menos 4 de los flujos más importantes han sido documentados recientemente los cuales son: agosto 1993, mayo 1998, agosto 2000 y marzo 2001. Los eventos de flujos piroclásticos del 27 y 28 de agosto de 1993 mostraron algunos cambios precursores (sismicidad y deformación) semanas previas a su desarrollo. Durante los pulsos ocurridos se generaron algunos cambios morfológicos en la cima del Volcán y los depósitos se localizaron a lo largo de 4 ramificaciones hacia el W y NW. Dos de estos lóbulos fueron estudiados en detalle.

Los eventos del 5 de mayo de 1998 recorrieron hasta 2 km hacia el NW en la parte alta y media del valle del Río Tabacón. Los pulsos también provocaron una abertura en la cima, una cárcava en la parte más empinada del cono y depósitos que muestran diferentes lóbulos.

Durante los flujos del 23 de agosto del 2000, al contrario de los anteriores, murieron 2 personas y una tercera resultó gravemente quemada. Estos flujos recorrieron hasta 2.5 km de distancia dejando depósitos de hasta varios metros de espesor. Una depresión en la cima y una cárcava en la parte superior del cono también resultaron de estos eventos.

Entre el 24 y 26 de marzo se generaron flujos piroclásticos que se movieron hacia el norte, paralelo a los ocurridos 6 meses antes. En este caso cambios morfológicos en el edificio volcánico y efectos similares a los de eventos anteriores pudieron ser documentados.

En las 4 eventos estudiados se observan similitudes como; la distancia recorrida por los flujos, presencia de material de caída, cambios morfológicos en la cima y en los flancos

del edificio, depósitos conteniendo material juvenil (escoriacio y masivo), así como efectos en la vegetación. Estos eventos así como otros son objeto de mayor análisis que permita entender los patrones y la dinámica eruptiva así como la actividad precursora de tal fenómeno en el volcán Arenal.