

**OVSICORI-UNA**



**Universidad Nacional  
Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica  
[www.ovsicori.una.ac.cr](http://www.ovsicori.una.ac.cr)**

## **ESTADO DE LOS VOLCANES Enero 2008**

### **VOLCÁN IRAZÚ**

El nivel del lago continúa bajando, con un color verde musgo, con un burbujeo en forma constante en la orilla norte y noreste. En la pared este, noreste y suroeste se siguen produciendo pequeños deslizamientos hacia el lago.

En la pared del flanco noroeste se siguen produciendo deslizamientos y el área fumarólica se mantiene, con un nivel bajo de emisión de gases.

### **VOLCÁN POÁS**

Presenta actividad freática.

El día 13 de enero a las 9:00 hora local, se registró una señal sísmica, asociada a una erupción freática. De acuerdo al Sr. Carlos Cordero, funcionario del sistema de Parques Nacionales, quien presencié dicho evento, junto a una veintena de turistas que se encontraban en el mirador; en el momento de la erupción, describen la misma como una inyección de agua y sedimentos que se levantaron del lago y que alcanzó una altura de 200 m y tomó una forma cipresoidal y volvió a caer en el lago (Fig.1). Previo a la erupción señalan que las fumarolas del domo, paredes y la evaporación del lago, tenía poca salida de gases. El color del lago cambió rápidamente, de un verde oscuro a un gris claro, después del evento.

En una visita de campo el 18 de enero, se pudo confirmar que la erupción estuvo confinada a la cavidad del lago caliente y produjo una ola de 1.5 m de altura, de acuerdo a las marcas dejadas alrededor de la orilla del lago. Sólo en el sector sur y sureste junto al domo se encontraron salpicaduras de sedimentos de color gris claro,

con un espesor de unos 10 cm (Fig. 2). Los sedimentos más finos fueron llevados por los vientos predominantes hacia el oeste.

En la parte noreste del domo se produjo un deslizamiento, que dejó un depósito de unos 20 m por 8 m de material caótico, de bloques angulares y una matriz bastante alterada, por la actividad hidrotermal de esta parte, aunque los materiales eran bastante reciente, no se sabe si pueden estar asociados a la erupción.

El nivel del lago cratérico aumentó 1.5 m entre el 22 de noviembre del 2007 y el 18 de enero del 2008 y la temperatura bajó de 56 °C a 45 °C.



Fig. 1. Foto tomada por el Sr. Carlos Cordero del Parque Nacional, momentos después de que la columna principal colapsó.



Fig. 2. Restos de sedimentos secos y solidificados al pie del domo.

Una vez más para el 28 de enero, al ser las 13:26 hora local se produjo otra erupción freática, la cual quedó registrada en la estación sísmica POA5. El guardaparques Andrei Quirós, pudo observar dicha erupción y estima que la misma alcanzó poco menos de 200 m. De acuerdo a visita de campo, esta erupción sobrepasó el borde suroeste del domo, depositando sedimentos y agua en este sector, los cuales fueron canalizados a lo largo del drenaje del playón sur del domo, dejando un depósito entre 1m y 1.5 m de ancho a lo largo del drenaje de un color gris claro (Fig.3). En el flanco norte los depósitos fueron de sedimento más gruesos y alcanzaron hasta la base de la pared, el agua drenó de nuevo al lago. Entre el 18 y el 29 enero el nivel del lago bajó 1.76 m y la temperatura disminuyó de 45 °C a 41 C.°



Fig. 3. La foto muestra un curso de agua blanquecina, producto de la dilución del material acumulado en el borde SW del lago.

El cono piroclástico, continúa con actividad fumarólica, con columnas de gases que alcanzan hasta los 200 metros sobre el piso del cráter y son llevadas por los vientos predominantes hacia el flanco oeste y suroeste. Una de las fumarolas de la pared norte produce un ruido similar al escape de una válvula de presión que se escucha desde el mirador y tiene deposición de azufre, con una temperatura de 96 °C. Las fumarolas de parte superior tienen una temperatura de 95°C. La pared norte y noreste se sigue deslizando hacia el lago.

La actividad fumarólica de las paredes sureste, este, noreste y en el piso de éstas están disminuyendo el nivel de emisión. En éstas paredes se siguen produciendo deslizamientos.

Las grietas de la terraza intermedia y el borde noreste del cráter se siguen ensanchando, sin embargo el nivel de emisión también ha disminuido.

## **VOLCÁN ARENAL**

El cráter C, continúa con emisión permanente de coladas de lava, gases, esporádicas erupciones estrombolianas y ocasionales avalanchas del frente de colada.

La colada de lava que estaba siendo emitida hacia el flanco sur se mantiene activa, algunos bloques se desprenden de cerca del borde del cráter hacia el flanco sur, suroeste y logran alcanzar la vegetación, produciendo pequeños incendios.

La actividad eruptiva sigue siendo baja, tanto por el número de erupciones, como por la cantidad de material piroclástico eyectado. Son pocas las erupciones que producen columnas de ceniza que sobrepasan los 500 m sobre el cráter C.

El cráter D presenta actividad fumarólica.

Los flancos noreste, este y sureste siguen siendo afectados por la caída de material piroclástico y lluvia ácida. Debido a la pérdida de vegetación, fuertes pendientes, lo poco consolidado de los materiales y los altos montos de precipitación hace que se sigan presentando pequeñas avalanchas frías en las quebradas Calle de Arenas, Manolo, Guillermina y río Agua Caliente.

## **VOLCÁN TURRIALBA**

El volcán Turrialba, continúa aumentando el área afectada por la lluvia ácida.

Debido al aumento en el nivel de desgasificación se ha producido un incremento en el área afectada por la lluvia ácida. Los flancos más afectados son el flanco noroeste, oeste y suroeste debido a la dirección predominante de los vientos que llevan las columnas de gases hacia esos sectores. Los efectos observados van desde decoloración del follaje hasta muerte degradacional de diferentes especies nativas e introducidas (como el eucalipto y el jaúl), cultivos anuales (papa y cebolla) y pastos (Fig 4 y 5).



Fig. 4. En primer plano se observa el flanco Oeste del V. Turrialba, fotografía tomada el 10 de mayo del 2007.



Fig. 5. Fotografía del flanco Oeste del V. Turrialba tomada el 14 de enero del 2008.

Pobladores de estos flancos manifiestan sentir olores que en algunas ocasiones les producen náuseas e irritación de ojos y piel. Además de un aumento importante en la corrosión de las cercas, techos de las casas y galerones. Debido a la pérdida de vegetación en el flanco oeste y noroeste, a las fuertes pendientes y lo poco consolidado de los materiales hace que se estén produciendo desprendimiento de materiales en forma esporádica, lo cual ha sido observado y reportado por los pobladores.

El cráter Central presenta puntos de emisión de gases en la pared noreste, norte, noroeste, oeste, suroeste, sur y sureste con emisión de gases y deposición de sublimados ricos en azufre. En la pared sur, sureste y suroeste hay un par de grietas que se siguen ensanchando y permeando. Presenta una temperatura de 90 °C.

Las fumarolas del cráter del Oeste continúan aumentado en número y en el nivel de emisión, alrededor de sus paredes y el piso (Fig. 6), con deposición de sublimados ricos en azufre. Las columnas de gases en condiciones atmosféricas estables logran alcanzar hasta los 500 m sobre el borde del cráter. Las cuales son observadas y reportadas por los pobladores de sus flancos. Las paredes alrededor del cráter siguen deslizándose y están cubriendo algunos puntos de emisión del fondo y a la vez están apareciendo nuevos con deposición de azufre (Fig 7).



Fig. 6. Fumarolas del cráter del Oeste continúan aumentado en número y en el nivel de emisión.



Fig. 7. El azufre nativo fundido corre en algunos puntos hasta 3 metros desde la boca de una de las fumarolas en el cráter Oeste.

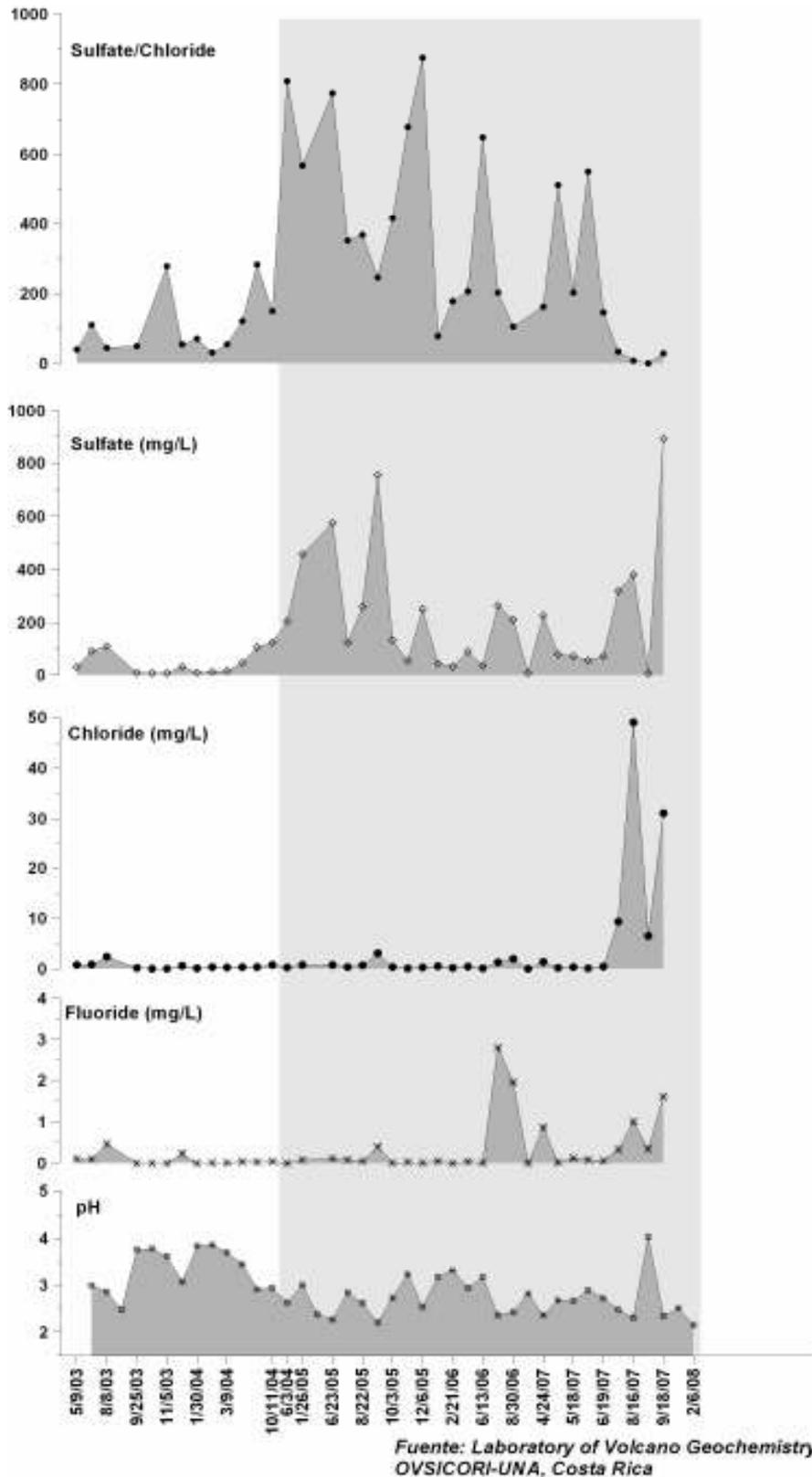


Fig. 8. Cambios físico-químicos de la lluvia recolectada en la estación de monitoreo de lluvia ácida del OVSICORI ubicada en el borde del Cráter Oeste del Volcán Turrialba observados entre mayo del 2003 y febrero del 2008. Fuente: Laboratorio de Geoquímica Volcánica, OVSICORI-UNA.

En general se observa un aumento significativo en la concentración de aniones de origen magmático desde diciembre del 2004 hasta el presente. En el período diciembre del 2004 y junio del 2007 las razones Sulfato/Cloruro en el agua de lluvia

aumentaron considerablemente mientras que entre julio del 2007 y febrero del 2008 dichas razones fueron mínimas indicando cambios en la composición de la lluvia desde una matriz rica en sulfato hacia una rica en cloruro. El pH muestra una tendencia decreciente consistente con el cambio en la composición química de la lluvia. Las variaciones observadas están sujetas a la influencia de varios factores tales como la tasa del flujo de vapor de agua y gases magmáticos, la temperatura de los mismos y las condiciones meteorológicas.

Las fumarolas del flanco suroeste, oeste y noroeste del cráter continúan aumentando el nivel de emisión, con deposición de sublimados ricos en azufre, con temperaturas entre 72 °C y 132 °C. Algunas de estas fumarolas corresponden con dos fracturas, una al suroeste del cráter del Oeste, con un rumbo SW. Presenta una apertura de 2 a 3 cm de ancho y 100 m de largo, con una deposición de azufre a través de la grieta. La segunda grieta que se encuentra al noroeste del cráter del Oeste, con rumbo SW, con temperaturas de 72 °C, con emisión de gases y vapores que esta afectando la vegetación adyacente.

Al noroeste del cráter Oeste hay un área de unos 20 m por 50 m con emisión constante de gases con temperatura de 88 °C. La salida de estos gases esta siendo observada y reportada por los pobladores del flanco norte, noroeste y oeste.

Las fumarolas del flanco sur y sureste del cráter del Oeste continúan aumentando el nivel de emisión de los gases y afECCIÓN sobre la vegetación, lo cual está siendo reportado por los guardaparques y turistas.

E. Fernández, E. Duarte, M. Martínez, W. Sáenz.  
Grupo de Geoquímica Volcánica  
Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica  
OVSICORI-UNA