

ESTADO DE LOS VOLCANES

AGOSTO 2003

VOLCÁN IRAZÚ

El nivel del agua del lago se encuentra cubriendo todo el fondo del cráter, su color es verde oscuro. La temperatura del lago es de 14° C. En las orillas noroeste, norte, noreste y sureste se mantiene el burbujeo. En la orilla NE hay una fuente termal con una temperatura de 46.8° C.

La actividad fumarólica del flanco noroeste continúa con un nivel bajo de emisión de gases y una temperatura de 88° C.

Durante este mes la estación sismográfica IRZ2, ubicada 5 Km. SW del cráter activo registró un total de 23 sismos, por su pequeña magnitud sólo fueron registrados en esta estación. (Fig.1)

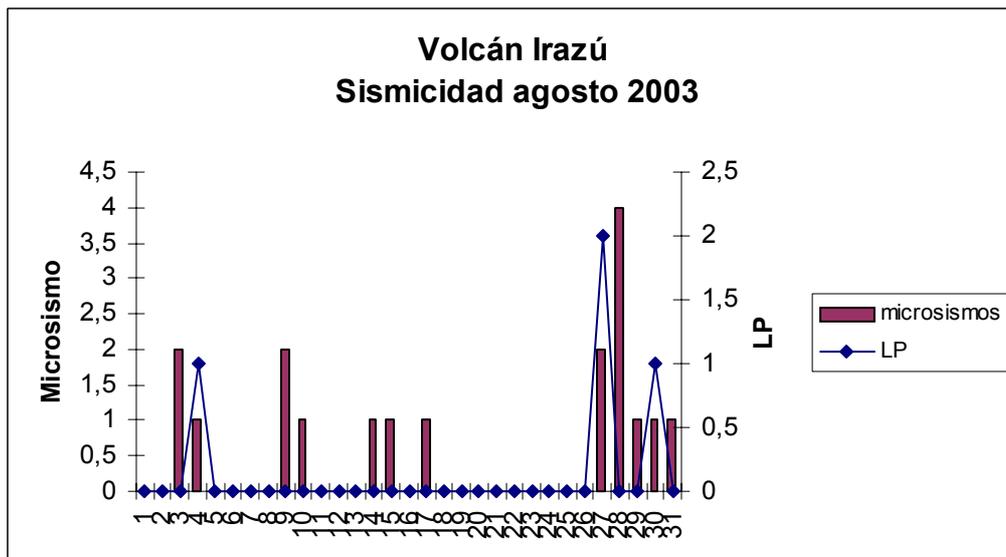


Fig.1 Sismicidad registrada en la estación IRZ2

VOLCÁN POÁS

El nivel del lago ha disminuido 1.10cm, con respecto a julio. Presenta un color turquesa con evaporación y una temperatura de 35°C.

En la orilla sureste, sur, suroeste y noreste hay burbujeo en forma constante y en la parte central presenta celdas de convección. En el borde sureste, este y noreste continúan produciéndose pequeños deslizamientos hacia el lago.

El cono piroclástico es el área donde se concentra la actividad fumarólica más importante, con puntos que producen un ruido similar al escape de una válvula de presión que se escucha del mirador. Los puntos accesibles tienen una temperatura de 92°C. Las columnas llegan a alcanzar 400 m. sobre el punto de origen y son llevadas por los vientos predominantes hacia el flanco oeste y suroeste. La pared noreste sigue deslizándose hacia el lago.

En el área fumarólica de las paredes sureste, este, noreste del cráter y en el piso de estas continúan apareciendo nuevos puntos con emisión de gases. En estos nuevos puntos las temperaturas fluctúan entre 90°C y 93°C. Las columnas llegan a sobrepasar el borde del cráter.

Las fuentes termales de la pared este, sureste y noreste tienen una temperatura que varía entre 61°C y 88° C.

En la terraza norte han aparecido nuevos puntos con emisión de gases y deposición de sublimados ricos en azufre. La temperatura es de 117°C.

Las grietas del piso sureste, este, noreste del cráter y la terraza intermedia continúan ensanchándose y apareciendo nuevos puntos con emisión de gases. En la pared sureste y este se siguen presentando deslizamientos cuyos materiales están cubriendo algunos puntos y apareciendo nuevos.

El área fumarólica de la terraza intermedia sigue extendiéndose hacia la pared sur. Nuevos puntos con emisión de gases, su temperatura es de 92°C.

La estación sismográfica POA2, ubicada 2.8 km SW del cráter activo, registró un total de 6637 sismos durante este mes, con un promedio diario de 214 (Fig. 2). El mayor predominio corresponde a sismos de baja frecuencia (1.5 a 2.3 Hz), con un promedio diario de 203 eventos, además se registraron 108 sismos de mediana frecuencia (AB), 19 eventos dobles y 0.24 horas de tremor policromático de baja frecuencia.

Con respecto al mes de julio la sismicidad en general incrementó en un 16%. Los sismos de mediana y alta frecuencia continúan asociándose a la aparición de nuevas fumarolas dentro del cráter principal y el cono piroclástico.

El día 22 a las 06:52 GMT se registró a 10 km NW del cráter activo, un sismo tectónico cuyo origen es de la subducción de placas de Cocos-Caribe con magnitud 4.2 grados en la escala de Richter y con una profundidad de 110 km.

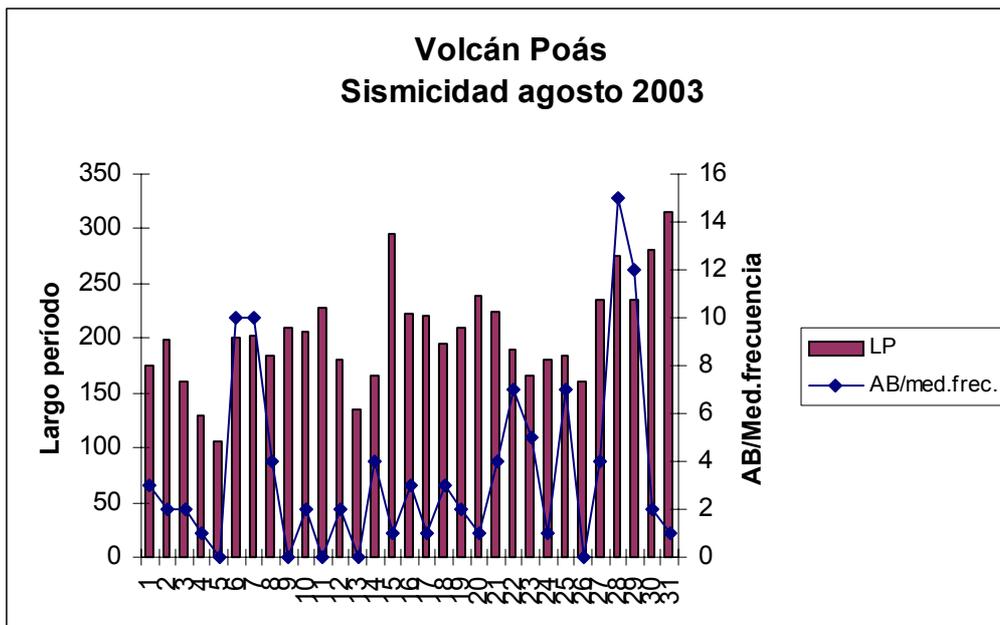


Fig.2 Sismicidad registrada en la estación POA2 (2.8 km SW del cráter activo).

VOLCÁN ARENAL

El cráter C continúa con la emisión permanente de gases, coladas de lava y esporádicas erupciones estrombolianas.

La colada de lava que estaba siendo emitida hacia el flanco noreste se encuentra activa, los materiales están alcanzando los 800 m.s.n.m. y están cubriendo la vegetación de este flanco.

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 superior a los 500 m sobre el cráter C.

El flanco noreste, este y sureste continúan siendo afectados por la lluvia ácida y caída de material piroclástico. Lo anterior está produciendo que la vegetación esté retrocediendo. Lo poco consolidado de los materiales y los altos montos de precipitación está aumentando el proceso erosivo provocando un ensanchamiento y socavado de las mismas. A raíz de esto se están generando pequeñas avalanchas frías en las quebradas Calle Arenas, Manolo y Guillermina.

El cráter D presenta actividad fumarólica.

La contracción en la red de distancias (EDM) continúa, durante los últimos tres meses a un promedio de 5 mm/año, que es similar a la tendencia acumulada de los últimos 5 años. La red de EDM cubre los flancos sur, suroeste, oeste y noroeste del volcán, con distancias radiales y subradiales que son observadas desde una elevación promedio de los 500 m.s.n.m.

La inclinación en el sector oeste, inclinómetro D, también continúa mostrando una tendencia general de deflación, acumulada de unos 7 μ rad/año.

Durante este mes la estación sismográfica VACR registró un total de 1070 erupciones, con un promedio diario de 34, mientras que las horas tremor alcanzaron un total de 507 y un promedio diario de 16 horas, además se registraron 11 LP. (Fig.3)

Tanto la actividad efusiva como explosiva descendieron con respecto a julio, las erupciones en un 35% y las horas tremor en un 9%.

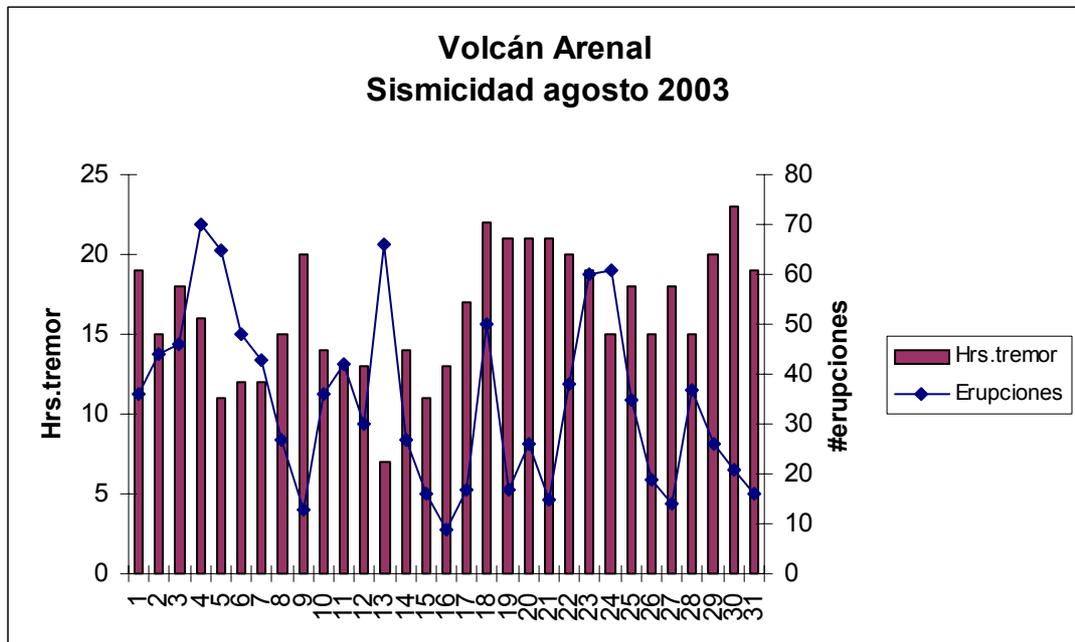


Fig. 3. Sismicidad registrada en la estación VACR (5 km oeste del cráter activo).

VOLCÁN RINCÓN DE LA VIEJA

El volcán Rincón de la Vieja continúa con actividad fumarólica en la pared sur, suroeste y noreste.

El nivel del lago se mantiene alto, cubriendo todo el fondo del cráter, con un color gris y una temperatura de 40°C.

En el borde del cráter los gases provocan tos, irritación de la piel y ojos.

De acuerdo a informes del Sr. Olman Alvarado, guía del Albergue Rincón de la Vieja ubicado en el flanco norte del volcán, durante una visita realizada a la cima del volcán el 22 de julio entre 11 y 12 de la mañana; observó un erupción freática cuyos materiales alcanzaron una altura de aproximadamente 5 m.

La estación sismográfica RIN3, ubicada a 5 km SW durante este mes registró un total de 19 sismos, de ellos 8 son LP, 7 microsismos y 4 volcanotectónicos, registrados únicamente en esta estación. (Fig.4)

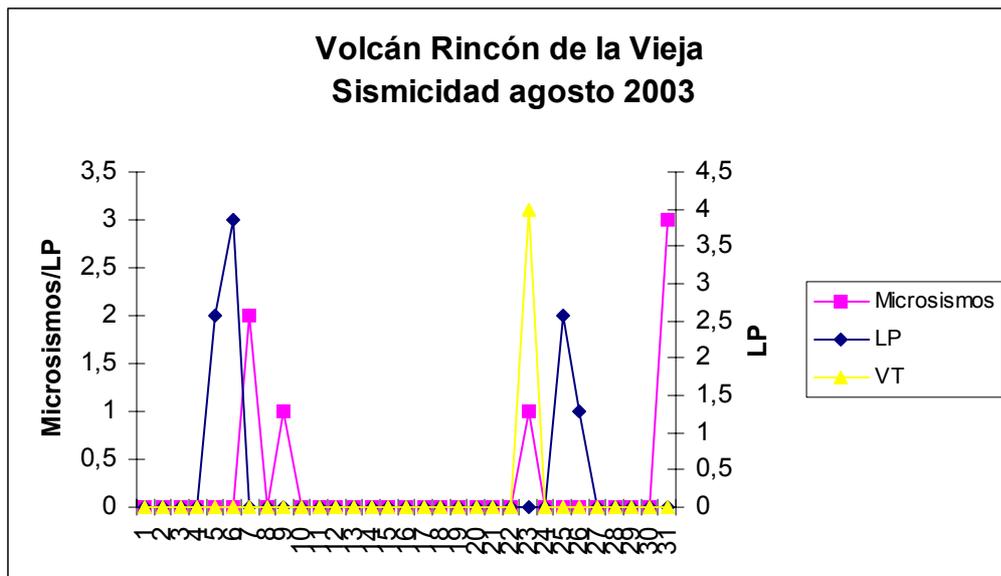


Fig.4 Sismicidad registrada en la estación RIN3 ubicada 5 km SW del cráter activo.

VOLCÁN TURRIALBA

El volcán Turrialba continúa con actividad fumarólica en los cráteres Oeste y Central. La actividad fumarólica en los cráteres está aumentando paulatinamente el nivel de emisión.

El cráter Central continúa presentando fumarolas en la pared sur, suroeste, norte, noroeste y noreste. El área fumarólica en la pared sureste, sur y suroeste continúa incrementándose con la aparición de nuevos puntos de emisión de gases (ver figura 5, puntos de color amarillo).

La temperatura se ha incrementado de 88°C registrada en el mes anterior a 90.6°C para finales de este mes.

La vegetación de la pared suroeste del cráter Central está siendo afectada por la lluvia ácida. En este sitio se pudo observar diferentes especies de plantas con muerte degradacional y otras con quemaduras en los bordes de las hojas. Esto es más agudo en las cercanías de la grieta indicada en la foto. La misma muestra un ensanchamiento por erosión rápida de sus paredes y degasificación más intensa.

En el cráter Oeste o Principal hay fumarolas alrededor de las paredes y en el piso del mismo. Se logra percibir el ruido producido por la actividad hidrotermal en la pared sur del cráter. En cuanto a la temperatura, a inicios del mes de agosto se registró 89.4°C en tanto que para finales del mes de agosto el valor fue de 95.1°C. Lo anterior refleja un aumento considerable en comparación con la temperatura registrada a finales del mes de julio la cual fue de 87.1°C. En tanto, continúan dándose los pequeños deslizamientos en las paredes norte, noroeste, suroeste y sureste. Los materiales que se están deslizando cubren algunos puntos del fondo y a la vez han estado apareciendo nuevos puntos de emisión de gases. La escasa vegetación que se observa en este cráter presenta clorosis y necrosis.



Fig.5. Fotografía panorámica del Volcán Turrialba.

El inclinómetro “La Silvia” mostró, durante la última medición, a finales de agosto 2003 un pulso de inflación de unos $10 \mu\text{rad}$. Cambio que es significativo con respecto a las observaciones realizadas durante los dos últimos años. Esta estación está ubicada en el flanco oeste del volcán, a unos 2.5 km.

La red de distancias muestra, para finales de agosto 2003 una pequeña extensión de unos 4 mm, que resulta poco significativo, tomado en cuenta la repetibilidad con mediciones anteriores. Las distancias han mostrado estabilidad en los dos últimos años.

Durante este mes la estación sismográfica VTU, ubicada 0.5 km NE del cráter activo registró un total de 1452 eventos, 1173 tipo híbridos (característicos de los cuatro pulsos sísmicos que se vienen registrando desde octubre del 2000) y 279 son microsismos (Fig.6). estos sismos son de corta duración, con frecuencias entre 2.1 y 3.0 Hz y se vienen registrándose desde mayo de 1996.

El quinto pulso sísmico (que inició el 9 de julio), incrementó en cantidad a partir del 1 de agosto, manteniéndose hasta el presente. En total a partir del 9 de julio se han registrado 1437 sismos, de ellos 191 han sido localizados (Fig.6) a una distancia menor a los 5 km con respecto al cráter activo, principalmente en dirección noreste y sur-sureste, las magnitudes obtenidas son inferior a 2.1 grados en la escala de Richter y las profundidades se encuentran entre 0-14 km, predominando sismos debajo de los 6 km. Al igual que los 4 pulsos anteriores (octubre 2000, marzo-abril 2001, octubre

2001 y octubre del 2002), estos sismos siguen teniendo la misma morfología de ondas, distribución y magnitudes.

Con respecto al mes de julio la sismicidad incrementó en un 58%.

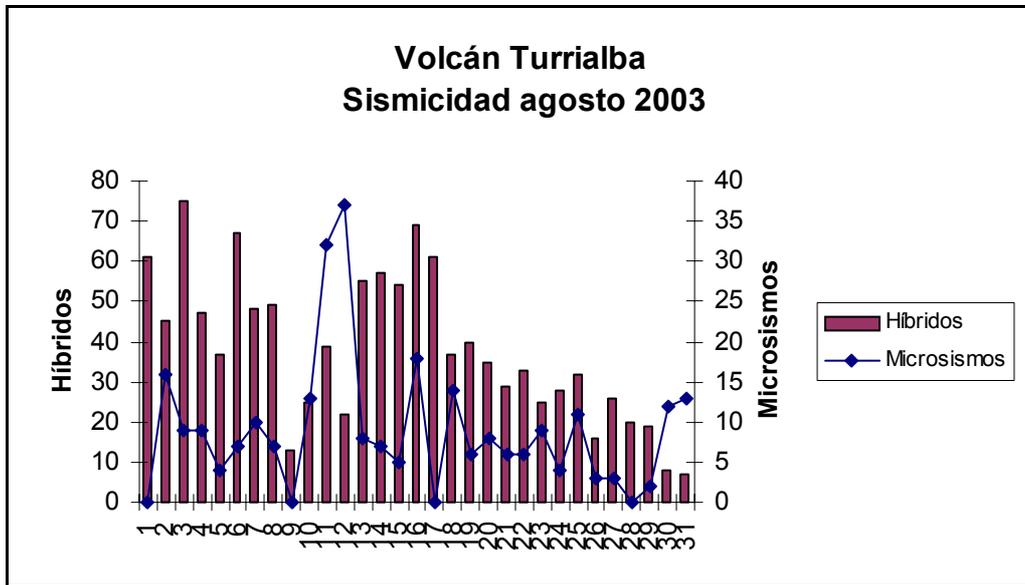


Fig.6. Sismicidad registrada por la estación VTU.

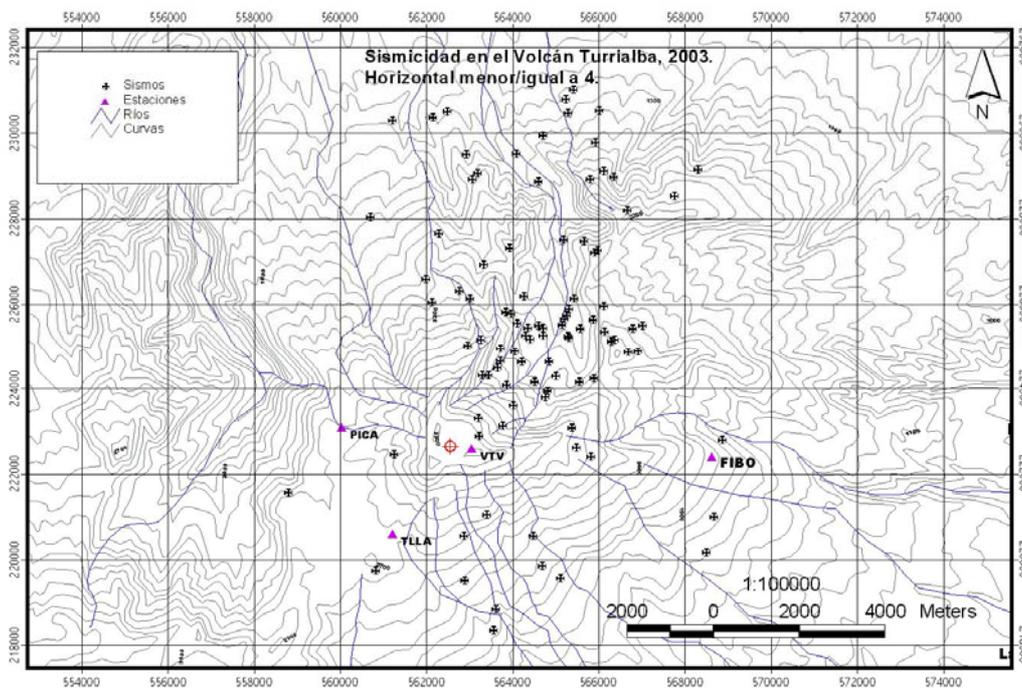


Fig.7 V. Turrialba: Mapa de epicentros V pulso sísmico (julio 9 al 31 de agosto 2003).

E. Fernández, E. Duarte, W. Sáenz, V. Barboza, E. Malavassi, Milena Berrocal, R. Sáenz, E. Hernández, T. Marino, R. van der Laet

Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica, OVSICORI-UNA