



Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica. OVSICORI-UNA

ESTADO DE LOS VOLCANES 1995

VOLCAN POAS

Durante este año la temperatura del lago osciló entre 26° y 50°C, con un color verde turquesa a un celeste claro, con partículas de azufre en suspensión. Presentó evaporación, con columnas menor a 50 m. de altura y el pH fluctuó entre 0.18 y 1.3 (Fig 1).

En la época seca en la orilla sur, oeste y noroeste aparecieron varios puntos con un burbujeo en forma constante. En la terraza suroeste del lago surgieron dos nacientes con temperatura de 64°C y 74°C, con una agua de color gris claro, debido al sedimento en suspensión.

En la terraza sur y suroeste del lago aparecieron varias fumarolas con temperaturas entre 70°C y 90°C, con un nivel bajo de emisión de gases.

El cono piroclástico presentó temperaturas que fluctuaron entre 84°C y 93°C en las fumarolas accesibles. La pared norte continuó deslizándose hacia el lago.

En mayo apareció una nueva área fumarólica en la pared sur y suroeste del cráter, con temperaturas entre 90°C y 97°C y generaron columnas de gases de 100 m. de altura.

En junio las nacientes y fumarolas en la terraza oeste fueron cubiertas por el nivel de agua del lago.

En julio surgió una nueva fumarola en la terraza oeste, con columnas hasta de 50 m. de altura.

En setiembre nuevas fumarolas surgieron en la terraza suroeste y noroeste del lago y en la pared norte del cono piroclástico, con un nivel bajo de emisión de gases.

A mediados de noviembre la fumarola de la terraza oeste migró a la par de la pared del cráter, con una emisión rica en partículas de azufre, dejando la pared de un color amarillo, las columnas alcanzaron 100 m. de altura.

De setiembre a diciembre el área fumarólica de la pared sur y suroeste fue la más importante, sin embargo, el nivel de emisión de gases fue bajo.

Cuando las columnas de gases fueron llevadas hacia el sur, hubo reportes de los guardaparques de olor a azufre hasta la caseta de entrada del parque, ubicada a 1.5 km del cráter.

La actividad sísmica con respecto a 1994 aumentó en un 24% en los eventos de baja frecuencia, en un 57% en los de mediana frecuencia y en un 14% en los de alta frecuencia, mientras que las horas tremor descendieron en un 14%.

A partir de enero se inicia un incremento en la actividad sísmica, la cual había descendido gradualmente después de las últimas erupciones freáticas de agosto de 1994.

Con base en los resultados obtenidos se pueden definir dos períodos: el primero de enero a junio, en donde el máximo corresponde a marzo y el segundo que va de julio a diciembre, con la máxima sismicidad en setiembre y octubre (Fig. 2 a). Paralelo a esta sismicidad a partir de abril y mayo aparecen tremores policromáticos de baja frecuencia, con duraciones en un rango de cuatro minutos a dos horas en forma discontinua y con un comportamiento inverso a los eventos de mediana y alta frecuencia, principalmente en los meses de abril, mayo y junio (Fig. 2b). Durante estos meses se produce un mayor rompimiento, coincidiendo con la aparición de nuevas fumarolas en la pared sur y suroeste del cráter.

En julio se produce un incremento gradual en el registro del tremor policromático de 1 a 3 horas diarias, hasta 23 horas continuas de registro en noviembre y diciembre. Durante este período aparece el tremor monocromático, con pocos minutos de duración (Fig. 2c).

El 16 de setiembre a las 11:48 y 15:09 se localizaron dos sismos con un radio entre 2 km y 6 km. al SW del cráter activo, con magnitudes de 2.2 y 3.1 grados en la escala de Richter y profundidades de 0.5 y 2 km.

VOLCAN ARENAL

Durante este año se caracterizó por la emisión permanente de gases y colada de lavas del cráter C, con esporádicas erupciones estrombolianas, ocasionales avalanchas de lava y flujos piroclásticos.

La colada de lava que comenzó a ser emitida en octubre del 94, con rumbo noroeste se encuentra activa en enero. A los 1200 m.s.n.m. se dividió en tres brazos, uno que tomó un rumbo noroeste y se detuvo en marzo a 1000 m.s.n.m., el segundo brazo tomó un rumbo oeste y se detuvo en febrero a 850 m.s.n.m. y el tercer brazo tomó rumbo suroeste y se detuvo en abril a 850 m.s.n.m. en febrero a los 1300 m.s.n.m. se abrió un

cuarto brazo con rumbo noroeste y se detuvo en abril a 1100 m.s.n.m.

Desde agosto del 93 hasta abril del presente año, el punto de emisión de las coladas fue el mismo, sobreponiéndose una sobre otra y rellenando de esta forma la abertura que originó en el borde del cráter los flujos piroclásticos de ese año.

En abril un nuevo flujo comenzó a ser emitido con rumbo oeste, a los 1150 m.s.n.m. se dividió en dos brazos, uno con rumbo suroeste, en junio se convirtió en el flujo principal, con un espesor entre 23 a 25 m. y un ancho de 50 m., avanzó en este mes 450 m. y se detuvo en julio a 720 m.s.n.m. El flujo del oeste se detuvo a 1000 m.s.n.m.

En julio un nuevo flujo comenzó a ser emitido con rumbo oeste sobre el mismo canal del flujo anterior, a los 1300 m.s.n.m. se dividió en dos brazos, uno que tomó rumbo suroeste y se detuvo en agosto a 900 m.s.n.m. y el otro que tomó rumbo noroeste se detuvo en setiembre a 800 m.s.n.m. En este mes a 1400 m.s.n.m. se abrió un nuevo brazo hacia el suroeste y a los 850 m.s.n.m. tomó un rumbo más oeste y se detuvo a finales de diciembre a 800 m.s.n.m.

A partir de abril hay un aumento en la explosividad y en la amplitud de señales (Fig. 3 a). Durante este mes también se produce un aumento en el registro de horas tremor y en su amplitud (Fig. 3 b), coincidiendo estos incrementos en el tremor con la aparición de nuevos flujos de lava emitidos en abril y julio.

Las medidas de distancias mostraron un pulso de expansión que se inició en marzo y tuvo su máximo el 25 de mayo (20 p.p.m. en promedio).

Algunas erupciones hicieron vibrar los vidrios de las casas de La Fortuna, ubicada a 6.5 km. al NE del volcán, los bloques y bombas cayeron hasta 1000 m.s.n.m. Sus columnas de ceniza alcanzaron hasta 1 km. sobre el cráter C y fueron llevadas por los vientos predominantes hacia el flanco

noroeste, oeste y suroeste. Sin embargo, durante los meses de marzo, junio, setiembre y octubre hubo un cambio en la dirección del viento hacia el NE y E y durante este tiempo se recibió reportes de los vecinos de San Jorge y Los Angeles de La Fortuna, ubicados a 20 Km al NE y 15.5 Km al E del volcán de caída de ceniza.

El cráter D continúa con actividad fumarólica.

La vegetación del flanco noreste, este y sureste sigue siendo afectada por la lluvia ácida, caída de bloques y bombas, lo cual aunado a las fuertes pendientes, lo poco consolidado de los materiales y los altos montos de precipitación están haciendo retroceder la vegetación de estos flancos y como consecuencia de ello las cárcavas se están ensanchando y profundizando cada día más, originando en algunos casos pequeñas avalanchas frías en quebrada Calle de Arenas, quebrada Guillermina y río Agua Caliente.

El flanco noroeste, oeste y suroeste continúa siendo el área más afectada por la lluvia ácida y caída de ceniza debido a influencia de los vientos predominantes. En esta área se puede observar en las especies que están repoblando las zonas de devastación de 1968 y el campus de lava, quemaduras en los bordes, ápices de las hojas y otras especies presentan clorosis.

Durante junio y julio se observaron pequeñas avalanchas del frente de la colada. En setiembre se presentaron flujos piroclásticos hacia el flanco suroeste, el primero de diciembre a las 10:30 hora local se produjo un flujo piroclástico hacia el suroeste y alcanzó una altura de 950 m.s.n.m. En la noche del 21 de este mismo mes se originó otro flujo piroclástico hacia el noroeste y llegó hasta 1000 m.s.n.m.

En cuanto a la actividad sísmica durante este año se registraron 8620 eventos asociados en su gran mayoría a erupciones estrombolianas, con un promedio diario, entre 13 y 49 eventos (Fig. 3 a). Además se

registraron un total de 3220 horas de tremor policromático de baja y mediana frecuencia, asociadas a erupciones de gases y a la emisión de coladas de lava (Fig. 3 b).

El mes de mayor sismicidad fue julio, con 1562 eventos y los de mayor registro de tremor fueron mayo y junio con 419 y 402 horas, con frecuencias que oscilaron entre 2.0 y 3.0 Hz, según espectro de frecuencias.

VOLCAN TURRIALBA

El cráter principal continúa con actividad fumarólica, en la pared norte, noroeste y noreste, con temperaturas entre los 80°C y los 90°C.

En la pared norte, sur y oeste de dicho cráter se siguen produciendo pequeños deslizamientos.

La estación sismográfica VTU, ubicada a 0.5 Km al este del cráter principal registró de enero a junio un total de 24 eventos de baja frecuencia, que únicamente son registrados en esta estación, a partir de julio no se presentaron más eventos (Fig. 4).

VOLCAN IRAZU

El nivel del lago se mantiene alto, cubriendo todo el fondo del cráter, con un color entre amarillo a amarillo verdoso. En la orilla norte, noroeste, oeste, suroeste y sureste hay un burbujeo en forma constante. En la pared norte, este y suroeste se siguen produciendo pequeños deslizamientos.

En el flanco noroeste donde se produjo la erupción freática en el mes de diciembre del año anterior, se mantiene con actividad fumarólica, con temperatura de 90°C y columna de gases entre 50 m. y 100 m. de alto. En la pared este y oeste del sitio de la explosión aparecieron dos fuentes termales con bastante evaporación y de difícil acceso.

Durante la época lluviosa se produjeron pequeños lahares en el cauce superior del río Sucio, como consecuencia del material

acumulado de la erupción del año anterior y las lluvias del presente período.

La estación sismográfica IRZ2, ubicada a 5 Km SW del cráter activo, registró un total de 317 eventos, de los cuales 131 fueron de baja frecuencia y 186 de alta frecuencia. Estos últimos son asociados a falla de Irazú, la cual ha estado sísmicamente activa, principalmente el segmento noroeste.

Esta sismicidad se presentó en dos períodos bien definidos, el primero de enero a junio, con la máxima en febrero con 30 eventos. El segundo de julio a diciembre con máxima en setiembre (Fig. 5).

VOLCAN RINCON DE LA VIEJA

El nivel del lago se mantiene alto, cubriendo todo el fondo del cráter, con un color verde claro y una temperatura de 39°C.

La actividad fumarólica de la pared este se mantuvo con un ruido que es escuchado desde el borde este del cráter, con columnas de gases que alcanzaron alturas de 200 m. sobre el punto de origen (foto).

En el área cercana al cráter los gases provocaban tos e irritación en los ojos y piel.

En la pared sureste, noreste, norte y noroeste se siguen produciendo fracturas en forma radial al cráter, con pequeños colapsos hacia el lago.

El día 6 de noviembre, a las 15:04 hora local se inició un período de gran actividad que tuvo su clímax el día 8 y 9 del mismo mes.

La estación sismográfica RIN3 (ubicada 5 Km SW del cráter activo) registró de enero a junio de 1 a 2 eventos de baja frecuencia menor a 1.2 Hz en forma esporádica (Fig. 6).

A partir de julio se dio un aumento en los eventos de baja frecuencia, registrándose un total de 78 eventos. El día de mayor registro fue el 19 con 10 eventos, esta tendencia se mantuvo en los meses siguientes (Fig. 6). Asimismo se inició el registro de un tremor policromático en lapsos de tiempo que oscilaron entre 30 minutos y una hora en forma esporádica durante los meses de agosto y setiembre con frecuencias menor a 2.3 Hz y amplitudes menor a 4 mm.

Fernández, E., Duarte, E., Malavassi, E., Barboza, V., Van der Laat, R., Sáenz, R., Martínez, M. y Marino, T.

zcs. /ERICK*1995
0911-2000