

## Erupciones de vapor y gas producen altas columnas y efectos conexos.

(Informe de Campo, 18 de mayo de 2009: Volcán Turrialba)

El lunes 18 de mayo de los corrientes se visitó la cima y alrededores del V. Turrialba para constatar algunas preocupaciones de vecinos y para dar seguimiento a los aspectos relacionados con la intensificación sísmica y gaseosa.

Efectivamente durante las 2 últimas semanas se han observado columnas de gas y vapor que se elevan en forma abultada y vertical (arriba de 1km) por las mañanas y se extienden en forma horizontal, principalmente hacia el oeste. En algunos casos y cuando los vientos del oeste las mueven estas se dirigen hacia el sureste y hacia el este. Estas columnas observadas desde las cercanías de su punto de emisión producen un silvido energético y sostenido. Los gases y el vapor se arremolinan (a veces en forma de hongo) alternando colores desde el blanco intenso hasta un azulejo oscuro. (Figs. 1 y 2).



Fig. 1. Columna observada desde unos 12 kms al suroeste, en las cercanías de Santa Teresa. La foto inserta tomada por el Sr. J. Murillo fue tomada del mismo sitio el día anterior, con una orientación inversa; hacia el sureste.

Si bien estas plumas están conformadas de gas y vapor, el contenido de dióxido de azufre y otras especies tóxicas y corrosivas ha aumentado en volumen de acuerdo a la red de detección de SO<sub>2</sub> desplegada en los alrededores de este volcán. Las cantidades de este gas ha variado recientemente desde 200 hasta más de 3000 toneladas diarias (Ver reporte de estado de los volcanes). La emanación de gas y vapor desde el campo fumarólico en la Quebrada Ariete se nota claramente desde la zona plana, unos 4kms al suroeste.

Obviamente este aporte de dióxido de azufre a la atmósfera cercana al volcán promueve un proceso de acidificación que se refleja en la vegetación e infraestructura metálica de la zona. Entre febrero y esta fecha el proceso de quemaduras en pastos, árboles y todo tipo de vegetación es evidente y agudo hasta unos 4km hacia el oeste y noroeste del punto de emisión. Durante los 6 meses anteriores a febrero importantes parches de esa cobertura vegetal mencionada había recuperado sensiblemente, sin embargo la deposición en seco en ese sector tornó amarillos y café los pastos que estaban siendo reutilizados para el pastoreo de ganado lechero. (Fig. 3).



Fig. 2. Hongo de gas y vapor emitido desde cráter oeste.



Fig. 3. Quemaduras en pastos lecheros hacia el noroeste del volcán.

Hacia el sector sur y sureste los efectos se ven bastante disminuidos en el sector bajo del edificio volcánico, no así en los flancos intermedios y superiores donde las quemaduras en la mayoría de las especies saltan a la vista. El límite de quemadura de la cobertura se nota aproximadamente donde ahora se construye la nueva caseta de control de visitación por parte del Parque Nacional Volcán Turrialba. (Fig. 4).



Fig. 4. Área de quemaduras hacia el sur y sureste de la cima.

Por otra parte la sismicidad que muestra este volcán en los últimos 2 meses ha acelerado sensiblemente. Los eventos observados probablemente obedecen a pequeños movimientos superficiales asociados a migración de fluidos a través de las microfracturas en el edificio volcánico. Este efecto se exagera cuando los montos de precipitación aumentan durante el periodo estacional de cambio de época seca a lluviosa. La presencia de gran cantidad de agua explica también la altura extraordinaria de algunas plumas volcánicas observadas y reportadas por vecinos cercanos y distantes del coloso. Como un elemento de cambio en superficie, y no demostrable directamente con la sismicidad aumentada, es el ensanchamiento leve pero sostenido de grietas que están siendo monitoreadas en el borde oeste del cráter activo (Fig. 5).



Fig. 5. Sitio de medición de una de las grietas en la cima, hacia el oeste del cráter.

Una medición con 3 meses de diferencia muestra un ensanchamiento promedio de 1.2 cms. La apertura de grietas en la cima muestran probablemente movimientos diferenciales de la masa superior del edificio volcánico, asociados a contracción-dilatación por infiltración de la lluvia. En el más pesimista de los casos estos fracturamientos reflejan una inestabilidad en esa sección superior que podría mantenerse o aumentar en caso de sostenerse la actividad volcánica observada a 4 años de aceleración de cambios. Al menos 4 grietas nuevas, paralelas a las principales, se dibujan en el piso con orientación oeste y suroeste. La grieta principal hacia el suroeste (a lo largo del levee o camellón del Cerro San Juan), reportada meses atrás mostró temperaturas de 94°C y la unión de puntos de emanación en un recorrido que alcanza unos 80mts.

En forma menos relevante se observaron estrías o pequeñas cárcavas en el Cerro San Juan (estructura contigua al oeste del cráter activo) producto de la escorrentía superficial. (Fig. 6).



Fig. 6. Estrías por erosión superficial producto de lluvias intensas.

Al menos 2 secciones de varias decenas de metros cuadrados son visibles ahora con estrías que oscilan desde 1 hasta 8mt de longitud con profundidad variable y anchos de 1 hasta 2 decenas de cms. Lluvias intensas en la cima inciden profundamente en la superficie por la pérdida de cobertura vegetal ocurrida desde el primer año de la reactivación.

Este informe se produce 4 años después de que el proceso de degasificación acelerada inició. En todo este tiempo una acumulación importante de efectos no se ha cuantificado apropiadamente por diversos motivos. El impacto en el área circundante al volcán y todos sus ecosistemas es tan innegable como acumulativo. En el futuro la interacción e diversos especialistas traerá explicación a muchas interrogantes que aun persisten. El proceso de acidificación es variable y severo y no se puede saber hasta cuando se extenderá. Sin embargo, el nivel de actividad mostrado hasta ahora debe hacernos reflexionar en el modo en que estamos preparados para enfrentar una crisis volcánica de mayor magnitud o extendida indefinidamente en el tiempo.

Redacción y visita de campo: E. Duarte, E. Fernández.  
Fotos. E. Duarte OVSICORI-UNA

Más información disponible en: [http://www.ovsicori.una.ac.cr/informacion\\_general/prensa.htm](http://www.ovsicori.una.ac.cr/informacion_general/prensa.htm)