

INFORME ESPECIAL No. 3

VOLCÁN REVENTADOR

11 de Agosto de 2009

A partir del 4 de agosto la actividad sísmica en el volcán Reventador se ha incrementado significativamente en comparación a los días anteriores; desde las 00:00 horas TU, se inicia un período de tremor sísmico (no armónico en este caso), el que se ha mantenido de manera continua, saturando frecuentemente en las estaciones de CONE y LAVA y manteniéndose por mas de 13 horas de duración (Fig. 1). La aparición del tremor se inició desde el día 21 de julio, desde entonces se han registrado episodios de tremor armónico y espasmódico con duraciones de varios minutos hasta algunas horas, con amplitudes variables y generalmente sin llegar a saturar. En los días subsiguientes al 4 de agosto, los episodios de tremor han disminuido tanto en su cantidad como en intensidad, sin embargo en los últimos días se recibe un nuevo tipo de señales sísmicas que muy posiblemente corresponden a caídas de rocas, asociadas probablemente al descenso de una colada de lava por uno de los flancos.

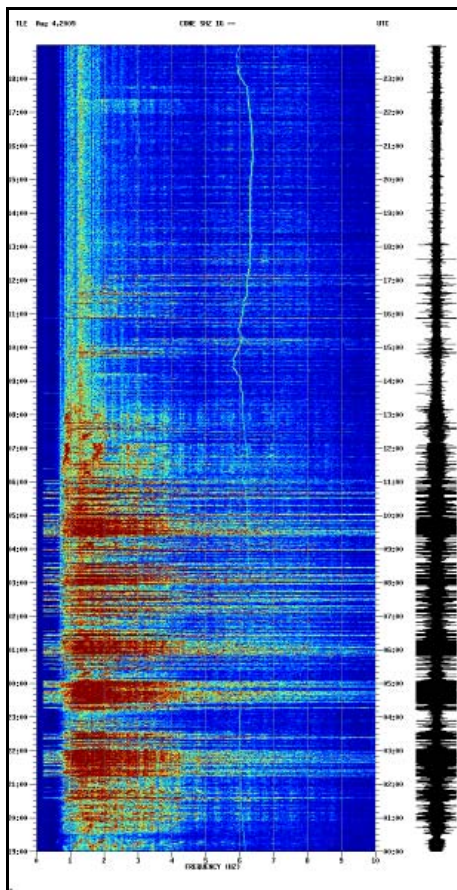


Figura 1: Espectrograma obtenido en la estación de CONE el 4 de agosto (Fuente: IG)

De todas maneras se efectuaron mediciones con los mismos instrumentos desde tierra, así como también se efectuaron observaciones durante el día y la noche.

Al final de la tarde del día 6 de agosto, el volcán se despejó parcialmente y se pudo observar la presencia de una columna de vapor de agua, principalmente, la que era emitida desde el cráter, elevándose a unos 1200 m de altura sobre el mismo y que se dirigía hacia el occidente (Fig. 3a). Al mismo tiempo se observó la presencia de una franja de vapor de agua que se desprendía a lo largo del flanco SE, desde el cráter y descendiendo hacia las cabeceras superiores del río Marker y que posiblemente indica la presencia de un nuevo flujo de lava, tal como se ha apreciado en oportunidades anteriores (Fig. 3a).

Durante parte de la noche del 6 de agosto, el volcán se mantuvo despejado parcialmente y fue posible observar la presencia de brillo constante a nivel del cráter del volcán (Fig. 3b) y ocasionalmente la salida de bloques incandescentes que caían sobre los flancos del cono, no se observaron explosiones mientras duró la observación y tampoco se escucharon ruidos asociados con esta actividad.

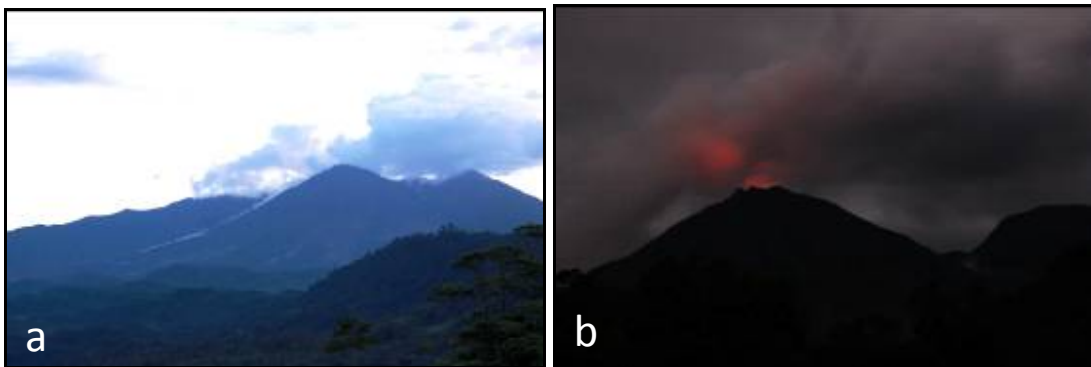


Figura 3: **a)** Vista del volcán desde la población de El Reventador, se aprecia la columna de emisión que se emite desde el cráter, así como una franja de vapor que se ubica en el flanco SE del cono, dentro de la caldera. **b)** Desde las inmediaciones del R. Azuela se observa la presencia de brillo en el cráter del volcán. (Fotos: P. Ramón-IG)

En la misma noche, se pudo obtener imágenes térmicas del volcán, desde un sitio ubicado a unos 7 km al E del volcán, los resultados que se obtienen del análisis de las mismas indican la presencia de una zona de más alta temperatura, ubicada en el cráter del volcán, la misma que se prolonga por el flanco SE del volcán, lo que confirmaría la presencia de un nuevo flujo de lava descendiendo por ese flanco del volcán (Fig. 4), aunque no fue posible observar el frente de este nuevo flujo de lava, el límite inferior de la zona donde se observó la presencia de vapor de agua, se encontraría alrededor de la cota de 2400 msnm.

Durante una nueva visita efectuada el 9 de agosto, por uno de los técnicos del IG, en horas de la noche, se pudo constatar a simple vista la presencia de brillo en el cráter del volcán, en esta oportunidad la intensidad del brillo fue mayor que durante la última observación.

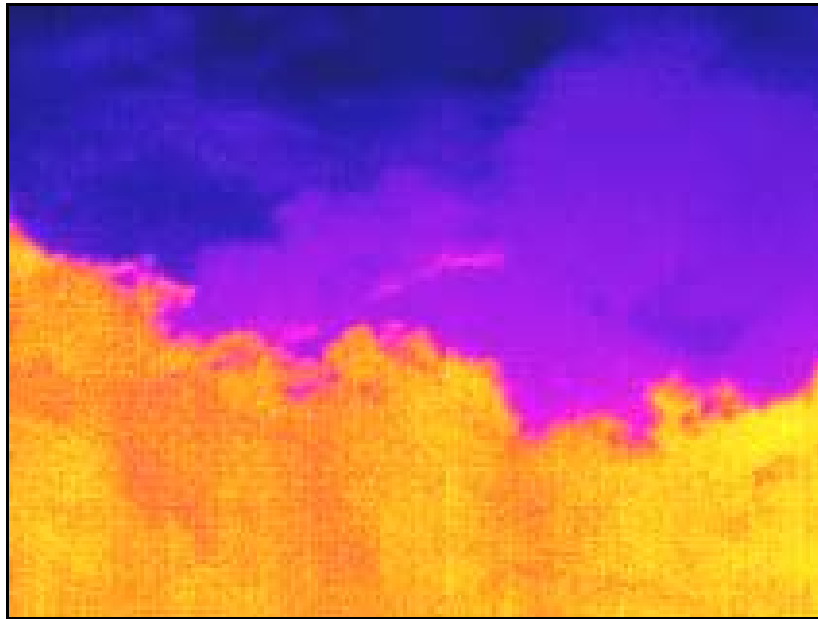


Figura 4: Imagen térmica obtenida en la noche del 6 de agosto, se nota el brillo en el cráter y la presencia de una franja de temperatura más alta en la pendiente SE del cono, la misma que se ve opacada por la presencia de nubosidad (Fuente: IG)

Las mediciones de gases de azufre (SO_2) efectuadas por el sensor satelital OMI no muestran la presencia del mismo durante las últimas 2 semanas, a excepción del día 8 de agosto cuando se observa algo de gas proveniente del volcán; sin embargo se debe anotar que mediciones efectuadas por personal del IG, utilizando un equipo DOAS, detectaron un máximo de 2400 ton/día, el 23 de julio del presente. Es posible que las medidas satelitales se vean afectadas por las condiciones climáticas presentes en la zona.

El 7 de agosto se efectuaron mediciones de SO_2 en travesías a lo largo de la carretera Reventador-Tumbaco, utilizando un mini DOAS; las condiciones climáticas se presentaron adversas, ya que la mayor parte del tiempo estuvo nublado y por otro lado la dirección de los vientos llevaron a la columna de emisión hacia el W, esto es relativamente lejos de las travesías. Bajo estas condiciones se midió un valor máximo de 480 ton/día a lo largo de las travesías que se muestran en la figura 5.

La información presentada confirma que el volcán experimenta un nuevo período de actividad, el segundo en lo que va del año y muy similar a lo que ha venido ocurriendo en los últimos años de actividad; ésta se caracteriza, a nivel superficial, por la presencia inicial de magma al nivel del cráter, posiblemente desde los primeros días de agosto y su posterior derrame como un nuevo flujo de lava por las pendientes S y SE del cono, se estima que el frente de este flujo al momento se encuentra a la altura de la cota 2400 msnm y se mantiene al interior de la caldera. De lo observado se puede indicar que el

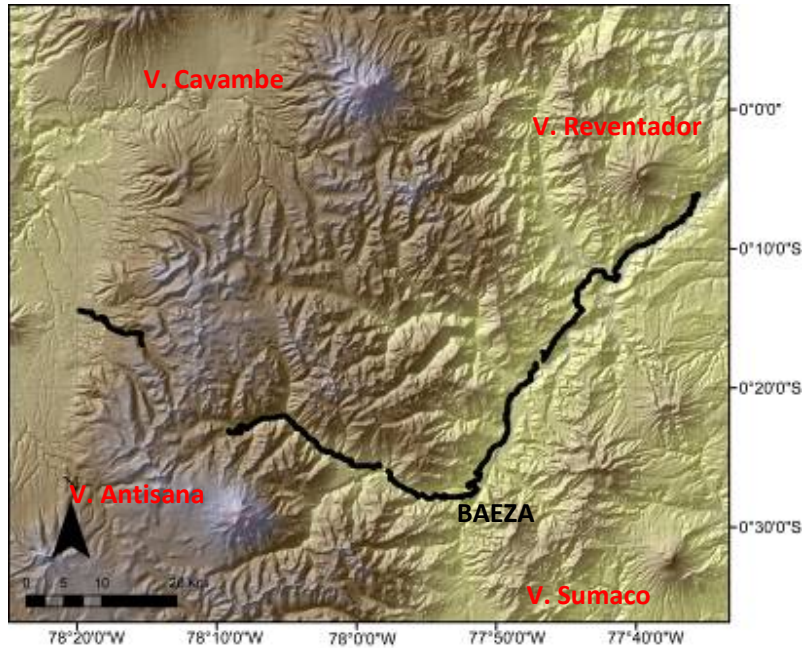


Figura 5: Ruta seguida durante las travesías efectuadas el 7 de agosto y donde se efectuaron mediciones de SO₂ (Fuente: IG)

tipo de actividad es mayormente efusivo, no se han detectado explosiones en los registros sísmicos, ni en los registros de la estación de infrasonido de LITE ni tampoco se las ha observado en el campo. Las emisiones gaseosas son columnas principalmente de vapor de agua sin ceniza, que se mantienen hasta el nivel de 1000 a 1500 m sobre el cráter y se dirigen preferentemente hacia el occidente.

Este tipo de actividad que al momento manifiesta el volcán ya ha sido observada durante las erupciones de los últimos cinco años. Es importante resaltar que actividad de este tipo no ha producido inconvenientes en las poblaciones ni en la infraestructura ubicada en los sectores aledaños, debido a que la expulsión de la lava se restringe al sector de la caldera que no tiene presencia humana y no está acompañada de emisiones abundantes de ceniza. De todas maneras esta información se la pone en conocimiento de las autoridades, de las instituciones interesadas y de la comunidad en general, con objeto de alertar a las mismas en caso que la erupción actual evolucione de manera diferente a lo ocurrido desde el año 2004, en cuyo caso se deberán tomar las medidas preventivas correspondientes. El Instituto Geofísico se mantiene atento a la evolución de la presente erupción y mantendrá informada a la comunidad sobre el desarrollo de la actividad del volcán.

PR, HY, JB, SV

IG-EPN

11 agosto 2009