30 Años Red Sismográfica
OVSICORI–UNA
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO Y SISMOLÓGICO DE COSTA RICA

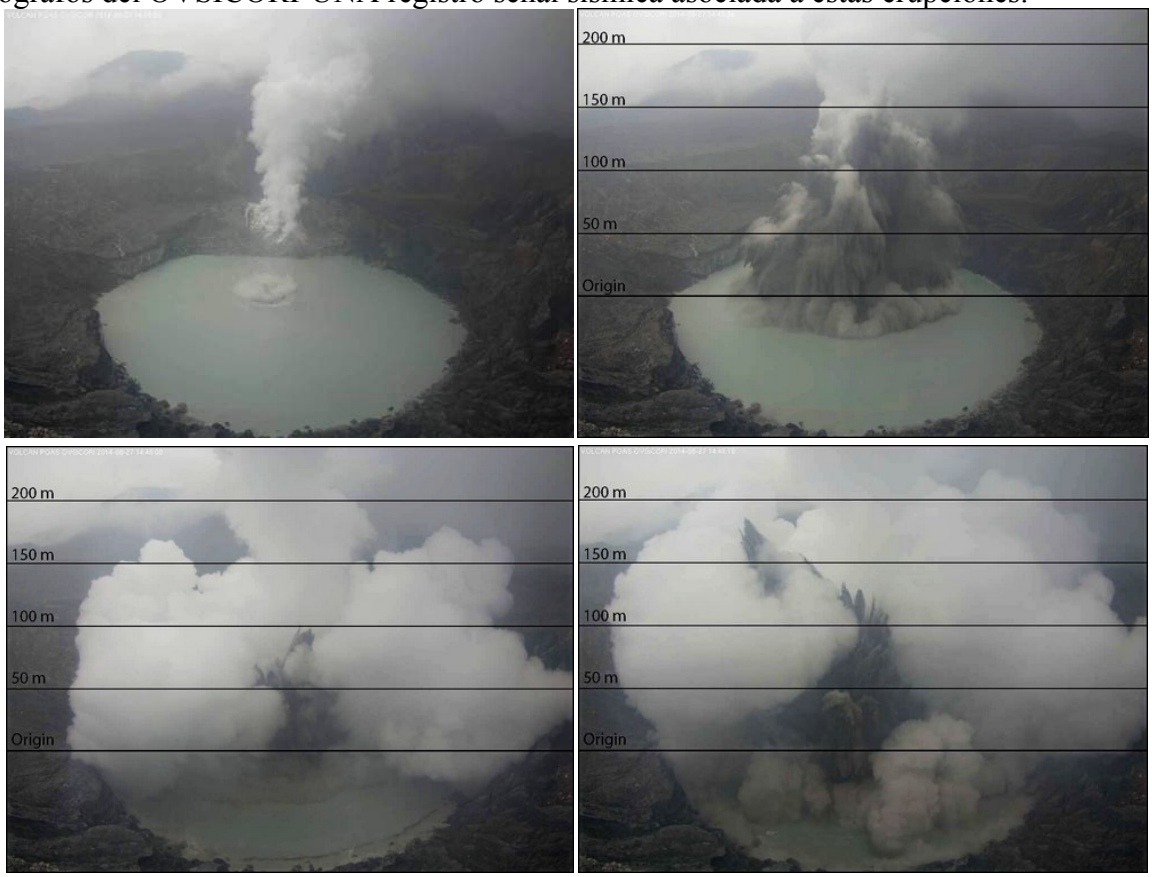
UNA UNIVERSIDAD NACIONAL COSTA RICA

Oficina de Comunicación
OC BP. 2014
27 de agosto del 2014

Volcán Poás: Erupciones freáticas del 27 agosto 2014

▪Erupciones freáticas alcanzaron más de 100 metros de altura

Tres erupciones consecutivas ocurrieron en el lago ultraácido del Poás en un intervalo de tiempo menor a 2 minutos este miércoles 27 de agosto del 2014. La WebCam muestra que una de ellas alcanzó~200m metros de altura sobre la superficie del lago ultraácido del Poás. La red de sismógrafos del OVSICORI-UNA registró señal sísmica asociada a estas erupciones.



Secuencia de 2 minutos de erupciones freáticas del Poás del 27 agosto 2014 gracias a imágenes de WebCam. La WebCam es administrada por el OVSICORI-UNA y ha sido donada por USAID-OFDA-LAC de Estados Unidos.

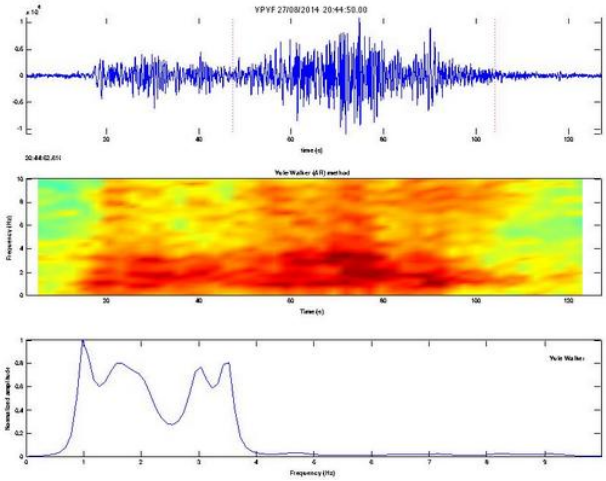
El día anterior, funcionarios del OVSICORI-UNA midieron 46°C y un pH ~ 0 en el lago, cuyo nivel subió 2m por las lluvias de julio-agosto. La frecuencia de erupciones freáticas disminuyó desde julio. La energía sísmica liberada por la erupción freática del día de ayer es similar a la ocurrida el domingo 1 de junio, con lo cual estas erupciones son las más energéticas del año. En junio, la erupción destruyó parcialmente el sistema MultiGAS para el monitoreo en tiempo real de la composición de los gases emitidos por el Poás. Ahora la estación está monitoreando las fumarolas del domo cuales alcanzan los 650°C.

La expansión súbita defluidos (gases+líquidos) calientes que están bajo compresión en el interior del volcán produce la expulsión de vapor, gases, agua y sedimentos a través de un conducto bajo el cráter. Los fluidos que salen con fuerza a través del lago expulsan

consigosedimentos, agua, azufre fundido, fragmentos de rocacon fuerza y velocidad suficientes produciendo una columna de materiales sobre el lago que en ocasiones alcanza alturas de más de 100 metros como en las erupciones de ayer 27 de agosto. Los materiales densos caen rápidamente y en su mayoría dentro del lago, aunque frecuentemente se produce también una nube densa de vapor y gas que se expande rápidamente cubriendo totalmente el fondo del cráter.

Cadaerupción freática ocurre muy rápidamente (en menos de 5-10 segundos el material expulsado cae sobre el lago) y muchas veces sin ningún aviso previo, por lo que las erupciones más grandes representan un gran peligro para personas y seres vivos que pudieran encontrarseen el fondo del cráter en las cercanías del lago. El riesgo principal en este caso sería la sofocación por falta de aire debido a la sobresaturación del aire respirable con vapor de agua y gases y fluidos calientes.

La figura siguiente muestra el sismograma generado por la erupción freática del día de ayer. Además del sismograma, se muestra el espectrograma (la variación del espectro de frecuencias en el tiempo) y el espectro de frecuencias promedio para el registro mostrado. Se puede notar que la señal sísmica de una erupción freática tiene un contenido de frecuencias dominado por bajas frecuencias, debido a que la señal sísmica es consecuencia de la fuerza que ejercen los fluidos sobre la superficie terrestre durante el ascenso de los mismos a través de los conductos y grietas que están debajo del lago y las fumarolas. Al final del sismograma se nota un segmento de mayor frecuencia, el cual se interpreta como el colapso de la columna eruptiva y la caída del material sobre la superficie del lago yen los alrededores del mismo.



Sismograma de las erupciones freáticas del Poás del 27 agosto 2014 gracias a imágenesde WebCam ubicada en el border norte del cráter. La WebCam es administrada por el OVSICORI-UNAy ha sido donada por USAID-OFDA-LAC de Estados Unidos.

El volcán Poás ha venido siendo monitoreado en forma sistemática por el OVSICORI-UNA desde hace 40 años, utilizando metodologías geofísicas, geodésicas, y geoquímicascon técnicas clásicas comode tecnología de punta. El ciclo de actividad freática que viene presentando el volcán Poás inició en marzo del 2005 con fuerte actividad fumarólica subacuática en el lago ácido culminando con el comienzo de las erupciones freáticas en marzo del 2006 las cuales se han venido presentando en forma esporádica hasta el día de hoy. El actual ciclo de erupciones freáticas lleva ya 8 años y de acuerdo a lo que se conoce de los ciclos de actividad freática anteriores, este tipo de erupciones podrían continuar unos cuantos años más hasta que el sistema magmático hidrotermal entre en una fase de reposo relativo.

*** Información:*Dr. Javier Pacheco, Dra María Martínez, Dra. Dulce Vargas, Dr. Geoffroy Avard, Dr. Maarten de Moor, Cyril Müller.*
Teléfonos: 2562-4001 o 2562-4022/OVSICORI. Lic. Gerardo Zamora Oficina de Comunicación UNA/Tel. 2237 5929