



Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa
Rica
Universidad Nacional
OVSICORI-UNA

Boletín de Prensa

El volcán Poás presenta mayor actividad
Mayo 12, 2005.

El volcán Poás se mantiene en actividad constante debido a que debajo del cráter, a muchos cientos de metros bajo la superficie, se encuentra un cuerpo magmático a muy alta temperatura. Desde el cuerpo magmático ascienden gases y calor que se desprenden del magma cuya intensidad cambia en el tiempo conforme se abren y se cierran diversas rutas que permiten que el calor y los gases asciendan hacia la superficie. Una vez emitidos los gases por la actividad fumarólica del volcán Poás pueden difundirse en la atmósfera o reaccionar directamente con el agua de la Laguna Caliente del cráter principal.

Los gases volcánicos, cuando son emitidos a la atmósfera directamente, pueden contener dióxido de azufre, ácido sulfhídrico (olor a huevos podridos) y ácido clorhídrico. Estos gases son distribuidos por el viento y pueden llegar a convertirse en un gran problema cuando el viento lleva los contaminantes volcánicos hacia áreas de cultivo o hacia zonas pobladas. En el volcán Poás, además, existe otro proceso capaz de producir acidificación del ambiente (lluvia, neblina o caída de partículas ácidas reactivas) que es muy importante de tomar en cuenta al analizar la amenaza potencial de este volcán. Cuando las emisiones volcánicas ocurren dentro de la Laguna Caliente, dejan en el agua, el ácido clorhídrico que es muy soluble y por lo tanto el agua de la Laguna Caliente crece gradualmente en acidez (pH de la Laguna Caliente oscila entre 0-1.5) y en contenido de cloruros, aún en tiempos de relativamente poca actividad fumarólica. El ácido clorhídrico, sin embargo, puede ser reemitido o evaporado por la laguna hacia la atmósfera cuando la Laguna Caliente se calienta. Para que este calentamiento ocurra es necesario que ocurra un incremento en la actividad fumarólica subacuática que aumente el flujo de calor hacia la Laguna Caliente. Tan pronto como el agua de la Laguna Caliente es calentada por encima de 40 grados Celsius, la Laguna Caliente empieza a evaporar grandes nubes del ácido clorhídrico que tiene en solución. Esto puede ocurrir en un tiempo relativamente corto (días a semanas). Estos eventos de evaporación del ácido clorhídrico, sumado a la degasificación subaérea de las fumarolas, explica porqué se presentan con alguna regularidad problemas de acidificación viento abajo (al SW) del cráter activo del volcán Poás. La acidificación natural causada por el volcán tiene un gran potencial de impactar severamente la vegetación, la infraestructura, la vida silvestre, animales

domésticos y a la salud pública dependiendo de la distancia que separe cada sitio de interés del volcán.

La evaporación del ácido clorhídrico de la Laguna Caliente ocurrió en 1994 y 1989, cuando la laguna evaporó ácido clorhídrico durante muchas semanas, produciendo importantes efectos en la salud pública y sistemas agroproductivos.

En el presente, la Laguna Caliente se ha calentado y aún no produce una gran evaporación del ácido clorhídrico disuelto en ese cuerpo de agua, razón por la cual es tiempo de contactar a las autoridades regionales con fines preventivos, es decir tratar de garantizar de que en caso de presentarse de nuevo procesos de degasificación volcánica muy vigorosos o la evaporación de ácido clorhídrico de la Laguna Caliente, se haga un esfuerzo darle seguimiento a la evolución del impacto de la actividad en la salud, infraestructura y sistemas agroproductivos.

Científicos del OVSICORI han intensificado el seguimiento del volcán Poás desde que notaron hace algunas semanas un incremento en la actividad fumarólica subacuática en la Laguna Caliente, que ha producido cambio de color en la Laguna y fuertes corrientes de convección dentro de la misma. En los últimos días la actividad sísmica registrada en la estación volcán Poás confirma un incremento importante de la actividad fumarólica. Sin embargo, es conveniente aclarar que en el presente estamos en presencia de un proceso incipiente (evaporación ácida) que no ha afectado aún a la población. Los funcionarios del Parque Nacional Volcán Poás han notado un aumento en la cantidad de gases ambientales. La mayor parte de la acidificación del ambiente está restringida en el presente a un área muy pequeña, cercana a la cima del volcán dentro del Parque Nacional, como es usual en tiempos de moderada actividad. En esta área cercana al cráter se empiezan a notar los efectos en la vegetación. Sin embargo, si la Laguna Caliente sigue calentándose, pronto la acidificación podría alcanzar sitios poblados o sistemas agroproductivos, como ocurrió en el pasado.

Lugares Vulnerables a los Efectos de la Acidificación Causada por Gases Volcánicos del Poás

OVSICORI-UNA

Zonas más afectadas en el pasado por la acidificación del medio en 1994 (enero, mayo y julio-agosto de 1994) cuando los vientos alisios del NE controlaban la distribución de los gases y se produjo evaporación ácida de la Laguna Caliente.

La Luisa de Grecia	Los Angeles de Grecia
Trojas de Grecia	San Pedro de Grecia
San Luis de Grecia	San Miguel Arriba de Grecia
San Francisco Arriba de Grecia	La Altura de Poasito.

Con las variaciones de vientos típicas de las estación lluviosa podría presentarse el fenómeno más hacia el sur y sureste del volcán en zonas como:

Poasito de Poás	San Juan Norte
San Francisco de Grecia	San Miguel de Grecia
Guatusa de Grecia	Sabana Redonda de Poás
Fraijanes de Poás	Vara Blanca (Heredia)

Como referencia presentamos un resumen elaborado por funcionarios del OVSICORI Congreso Nacional de Investigación (CONINVES-2000):

Impacto y distribución de los gases del volcán Poás

E. Fernández, E. Duarte, J. Barquero, R. Sáenz, E. Malavassi, OVSICORI-UNA, Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica.

El volcán Poás es un volcán activo que se caracteriza por presentar prolongados períodos con actividad fumarólica de muy intensa a leve. El cráter principal tiene un lago de agua caliente con temperaturas de hasta 40 °C. y un pH que fluctúa entre 0.0 y 1.5 en los períodos de mayor actividad. Este fenómeno se debe a la presencia de un cuerpo magmático superficial que se degasifica en forma constante y a pequeñas intrusiones superficiales que al ocurrir vigorizan la actividad fumarólica produciendo erupciones de vapor y sedimentos finos que son químicamente muy reactivos.

En 1981, 1987-90, 1994 y 1999 se produjeron 4 eventos de actividad fumarólica más intensa generando un aumento de la contaminación ambiental (precipitación ácida húmeda y seca) y produciendo efectos negativos en la vegetación e infraestructura de la zona ubicada viento abajo del volcán, o sea sobre sus flancos W y SW del volcán. La acidificación del medio causada por los gases depende de: a) Nivel de actividad presente. b) Tiempo de exposición a la acidez. c) Resistencia de la vegetación e infraestructura a la acidez. d) La estación del año, ya que en el período seco los efectos son mayores mientras que en el período lluvioso se presenta una mayor dilución de la contaminación. Así, la acidificación del medio guarda relación espacial con la dirección y velocidad de los vientos predominantes. En los períodos más intensos se han observado daños importantes en sitios tan distantes como Zarcero, San Juan de Naranjo y Grecia, a 19, 16 y 14 Km. al W, SW y SSW del volcán respectivamente.

Los efectos más importantes consisten en muerte degradacional de la vegetación y defoliación de plantas, corrosión de infraestructura metálica y problemas de salud humana y animal. Debido a que el uso del suelo cambia con la altura, las áreas impactadas son en general bosque natural y pastos en la parte alta, plantaciones silvícolas y lecherías en la parte media y agricultura intensiva permanente o estacional (café, chile dulce, tomate) en la parte baja.