

Efectos por acidificación, erupciones freáticas y pluma volcánica: Volcán Poás.

En visitas de campo recientes se ha podido constatar los efectos en la vegetación debido a los gases del volcán Poás. Las condiciones de estación seca permiten que las columnas de gases sean llevadas por los vientos predominantes a distancias mayores. El área de más impacto se encuentra entre el cráter activo y unos 4 km hacia el SW, afectando el bosque natural dentro de los límites del Parque Nacional. La decoloración de la vegetación es visible desde algunos puntos como el sector de Providencia (un área en proceso de regeneración natural, de reducción de la propiedad privada y cese de construcciones). Asimismo el sector de Cerro Pelón muestra algunas quemaduras producto de los mencionados gases. Fig. 1.



Fig. 1. Vista general del área al SW del volcán Poás. Los rombos rosados muestran la red de recolectores de lluvia ácida. Las siglas F se refieren a las fotos siguientes.

Dinámica de la actividad en la cima: En el pasado los focos de actividad han migrado de un punto a otro dentro de la cavidad cratérica. En el lapso de más de un año esos puntos de degasificación se han concentrado en el lago caliente y en el domo. Esa fuente de vapor y gases es la responsable de afectar las zonas hacia donde esos contaminantes se mueven. La dirección predominante de los vientos también es responsable de concentrar efectos en la dirección mencionada, aunque hay efectos palpables, varios cientos de metros alrededor de la cavidad cratérica. F4.



F. 4. El calentamiento del domo y fracturamientos internos producen la salida pronunciada de gas.

En el cráter activo, el lago presenta una actividad sostenida de erupciones freáticas. Diariamente se producen erupciones con alturas sobre el espejo de agua que varían desde pocos metros hasta algunas decenas de metros, las columnas de agua y sedimentos vuelven a caer en su mayoría en lago provocando pequeños oleajes, esto además pone en suspensión los sedimentos finos del fondo del lago produciendo las tonalidades grises. La mayoría de las erupciones se producen en la parte central, sin embargo algunas se originan un poco más al norte o al sur de la parte central. Debido a la actividad freática y las altas temperaturas que registra el lago (57°C) se produce una fuerte evaporación que junto con la pluma producida en el domo es dispersada por los vientos a grandes distancias. F4.



F4. Erupción freática de varios metros de altura similar a muchas que ocurren ahí, diariamente. Vista desde el lado norte (opuesto al mirador). La salida de fumarolas del domo es visible desde aquí.

En el sector entre Cerro Pelón y Providencia se puede notar, comparativamente, los efectos en el dosel del bosque entre agosto de 2010 y enero recién pasado. Por la altitud, especialización vegetal y adaptación; la mayoría de especies son resistentes a ciertos niveles de acidificación. Sin embargo cuando el umbral de tolerancia se traspasa la especie afectada decae rápidamente a veces sin retorno. F1.



F1. La fotografía de arriba muestra impacto menor por gases en agosto del año pasado. Ya durante enero 2011 la acumulación de efectos y la constante visita de gases hacen la diferencia (foto de abajo).

En el mismo sitio de la observación se pueden documentar efectos de quemaduras profundas en especies nativas y en las introducidas. Al igual que en otros volcanes; el Eucalipto, Pino, Jaúl y Ciprés son particularmente sensibles a la afectación por gases. Los cipreses que se muestran en la foto han decaído en los últimos meses a pesar de que se encuentran en el sector de *desarrollo residencial* en Providencia. Afortunadamente este sector esta siendo comprado con fines de regeneración natural (loable labor del Parque Nacional) evitando así la exposición innecesaria de pobladores a este y otros tipos de riesgos volcánicos.

La especie en el recuadro (Chispa) corresponde a una variedad domesticada y usada en los jardines. En eventos de degasificación extraordinaria se han observado efectos similares en esta zona y en esas especies. Asimismo la especie emblemática del Parque Nacional: Púas (que se dice le dá origen a su nombre) aparece severamente afectada en la misma foto. F 2 y 3.

Extensión de quemaduras en desarrollo: En una zona, más allá de lo que muestra la Fig. 1, se encontraron efectos mas leves de afectación por gases. La foto muestra las puntas tiernas de cipreses que se localizan en el poblado de San Luis de Grecia (a unos 9kms al SW de la fuente de emisión). Desde ese y poblados cercanos, se ha reportado por parte de vecinos, olores que corresponden a la visita de los gases arrastrados, flanco abajo, por los vientos alisios. En eventos más severos ocurridos entre el 89-90 y el 94 esta y otras poblaciones recibieron efectos adversos en cultivos anuales y semianuales por lo que esta condición es común para aquellos que ya la vivieron. Según las condiciones secas del *verano* se prolonguen, los efectos podrían agudizar incluyendo efectos en salud humana.



F2 y 3. Cipreses y Chispa con quemaduras severas en el sitio conocido como Providencia.



Foto en San Luis de Grecia. Note las quemaduras más agudas en la cara expuesta al efecto constante del viento y gases.

Redacción y trabajo de campo: E. Duarte, E. Fernández OVSICORI-UNA 17 de marzo de 2011.