

Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica.

Algunas Observaciones en el volcán Poás: 16 de diciembre de 2015.

(Reporte de campo).

Durante la visita del 16 de diciembre al volcán Poás se realizaron observaciones en el lago, el domo y alrededores de la cavidad cratérica. En este informe de campo se compilan descripciones de hasta 7 puntos que se muestran en la figura siguiente y en la que se ubican los sitios visitados (o descritos) para fines de orientación geográfica. Fig. 0.



Fig. 0. Panorámica de la cavidad cratérica mostrando, en modo ascendente, los sitios visitados.

La primera parada se ubica en la terraza intermedia, al este del lago caliente y contiene 2 juegos de estacas ubicadas ahí para medir el ensanchamiento de grietas que se expresaron desde el año 99. En el pasado hubo hasta 3 módulos de medición pero a partir de los agrietamientos y deslizamientos ocurridos en enero de 2009 (con el terremoto de Cinchona) uno de tales puntos de medición colapsó. En años recientes los cambios en el sector son insignificantes comparados con otros registrados entre el año 99 y el 2007. Las estacas que se muestran actualmente son de aluminio para reducir la intensa corrosión que provocan los gases volcánicos en el sector. Fig. 1.

Durante la visita se registró una serie de aspectos que se enumeran en el lago ácido y caliente. Comparado con meses anteriores el nivel muestra al menos 5 metros por debajo de lo observado a mitad del año 2014. Colapsos parciales de partes de las paredes norte y oeste se observan y probablemente ocurren por gravedad y meteorización de los materiales.

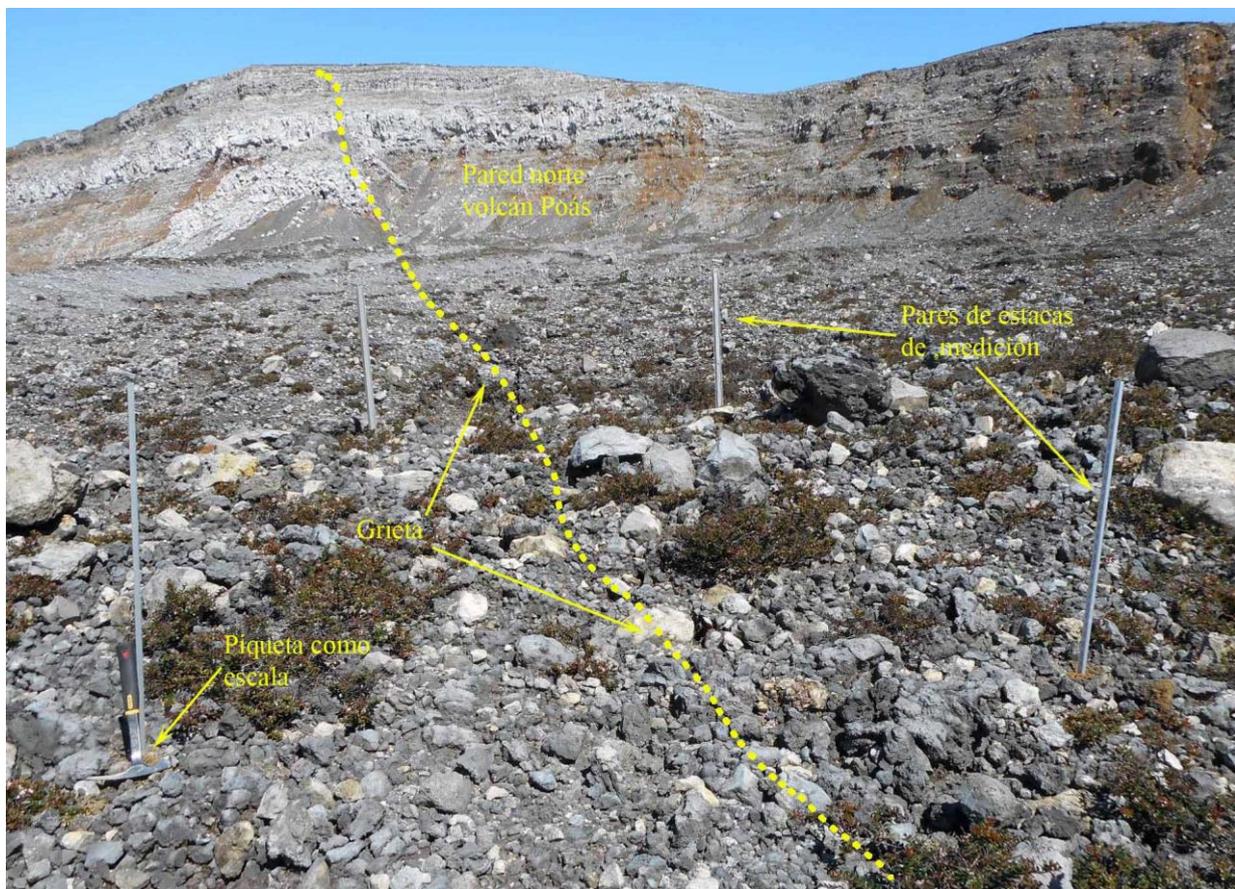


Fig. 1. Muestra de un módulo de medición en la terraza intermedia del volcán Poás.

Las abundantes salidas de gas que se observaron años atrás en la base de la pared este no se observan más ahí. De hecho la actividad en el lago y el domo ha disminuido significativamente. Fig. 2.



Fig. 2. Recuadro conteniendo algunos otros detalles no visibles en la figura 0.

Contrario a otros años (2010 al 2012) la actividad freática ha desaparecido. Actualmente solo se observan celdas de convección con salidas modestas de gas en el centro del lago. Tampoco se nota abundancia de sólidos disueltos en la columna de agua comparado con los años mencionados. De hecho el color celeste claro y verde turquesa registrado en visitas recientes reflejan mayor quietud de las fumarolas subacuáticas que usualmente mezclan el lago. Fig. 3.

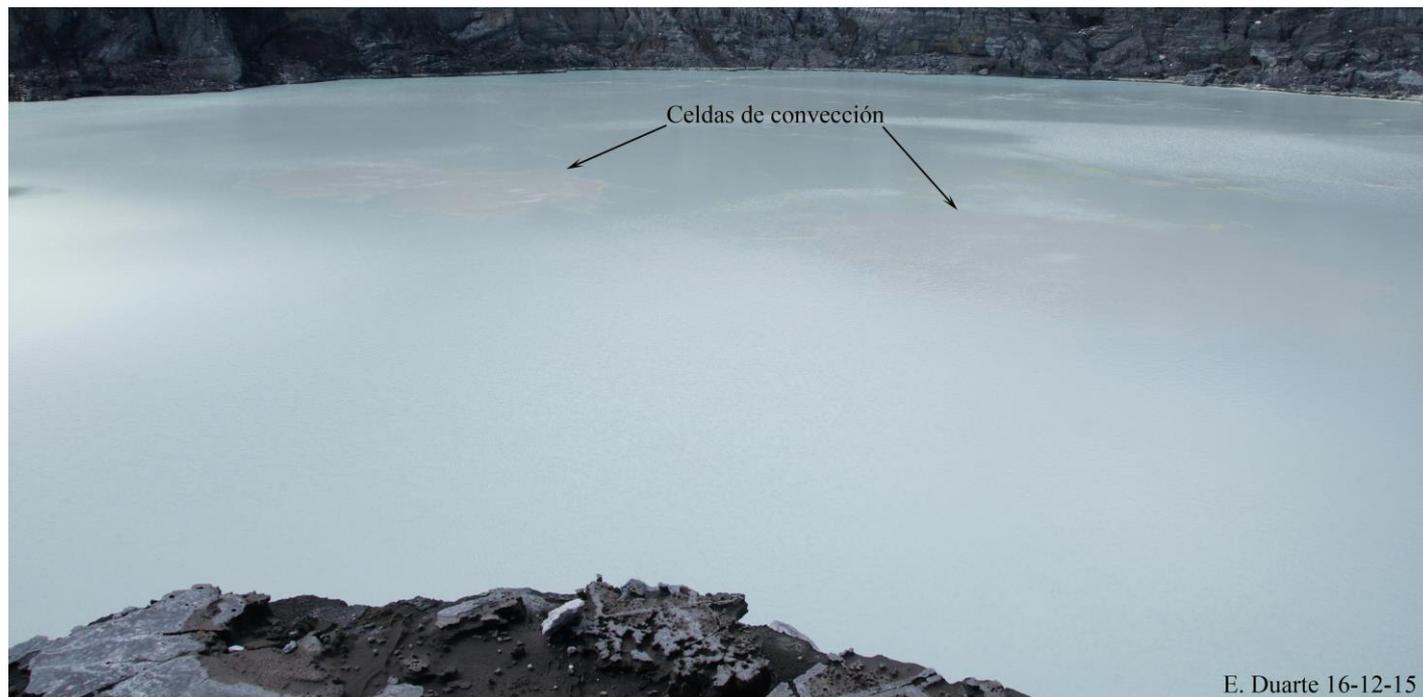


Fig. 3. Vista de las 2 celdas de convección observadas durante esta visita.

A pesar de la disminución de la actividad tipo géiser, en los meses recientes las modestas celdas de convección tienen capacidad para “teñir” el lago en pocas horas. Del mismo modo los sedimentos mezclados rápidamente descienden hasta el fondo para aclarar el lago en cuestión de pocas horas. Durante la visita a la hora del ingreso se notó un lago totalmente oscurecido (café claro) y al filo del mediodía ya el espejo completo de agua, había recuperado su clásico color celeste claro. Fig. 4.



Fig. 4. Color comparativo de los colores del lago durante la visita. Las manchas amarillas a la derecha corresponden a esférulas de azufre que flotaban hacia la orilla norte.

El movimiento de las esférulas en la dirección de la corriente (al norte en este caso) ha formado un horizonte de más de 2m de altura en la orilla norte. Esta costra presenta un color amarillo brillante cuando recién es llevada a superficie por la actividad convectiva para volverse pálida en pocos días de estar expuesta a los elementos atmosféricos. La acumulación que se muestra en la figura 5 se extiende por unos 200 m de la orilla norte y se documentaron paquetes de esférulas de hasta 25cms de espesor. Fig. 5.

En el pasado se han documentado acumulaciones similares de estos depósitos y se asocian a la intensa actividad de formación y liberación de azufre nativo en el fondo del lago; debajo de los sedimentos más voluminosos y en las salidas de los conductos abiertos de fumarolas subacuáticas.



Fig. 5. Panorámica de la pared norte mostrando la extensa orilla cubierta por capas amarillentas de azufre.

La parada 6 corresponde a la cara norte del domo; donde actualmente se concentra la salida más abundante de gas y vapor. Esta estructura, emplazada ahí a mitad de los 50's, sirve de filtro para gases de alta presión y temperatura que migran desde las capas internas del volcán. Actualmente tiene temperaturas hasta de 175°C aunque en años anteriores hubo temperaturas arriba de 800°C. Por la acción de altas temperaturas, alta presión y desgaste químico; los materiales líticos que lo componen se deterioran y ocurre subsidencia, deslizamientos y apertura de nuevas grietas. En la vecindad del lago tales grietas son capaces de tramitar agua lo que las convierte en literales géiser de agua caliente.

En años recientes se ha documentado pérdida importante de volumen de este domo por detonaciones freáticas, por deslizamientos que van al lago y por hundimientos provocados por fumarolas energéticas formadas en su seno.



Fig. 6. Panorámica del domo con algunas grietas; usuales en toda la estructura.

Por el contrario la cara sur del domo (la que se presenta como un muro rojizo visto desde el mirador) se muestra menos fracturado y sin salidas de gas o vapor. Más bien en su zona plana al sur (área conocida como el Playón) se nota el efecto de múltiples erupciones que han aportado materiales de distinto tamaño. Tales materiales, aunados a abundantes materiales deslizados en el terremoto de Cinchona, han generado la colmatación en el piso de ese lugar. Para fines comparativos se inserta una foto tomada en el año 99 cuando el "cauce" podía llegar a una profundidad de hasta 80cms.

Actualmente esa estructura se encuentra rellena por lo que lluvias fuertes eventualmente arrastrarían esos materiales hasta el fondo del lago caliente.



Fig. 7. Cauce del drenaje del Playón con sedimentos abundantes. La foto inserta es comparativa con otra visita en un día lluvioso. Note el caudal importante y la profundidad comparado con la persona en la escala.

La visita en general arroja observaciones que se pueden comparar con visitas de años anteriores resultando en cambios importantes. Comparado con años recientes (2010 a 2012) la actividad observada actualmente es bastante modesta. La apertura de grietas en la terraza este es prácticamente nula, en años recientes, después del terremoto de Cinchona en enero de 2009. El lago caliente muestra algunos cambios que coinciden con algunos cambios estacionales pero también con la poca actividad gaseosa en general.

Más información en www.ovsicori.una.ac.cr .

E. Duarte. OVSICORI-UNA eduarte@una.ac.cr