

OVSICORI-UNA Formación de Cascada en Cono Rojizo y otras Observaciones: Volcán Poas.

(Reporte de campo: 2 de abril de 2019)

Este informe corresponde a la documentación realizada en la cavidad del cráter activo y alrededores. En la figura 0 aparecen hasta 7 puntos que se detallan a continuación.

Durante 2 años este cráter ha mostrado cambios drásticos; desde la pérdida de la mayor parte del domo hasta la aparición y desaparición del lago ácido, con obvias consecuencias.

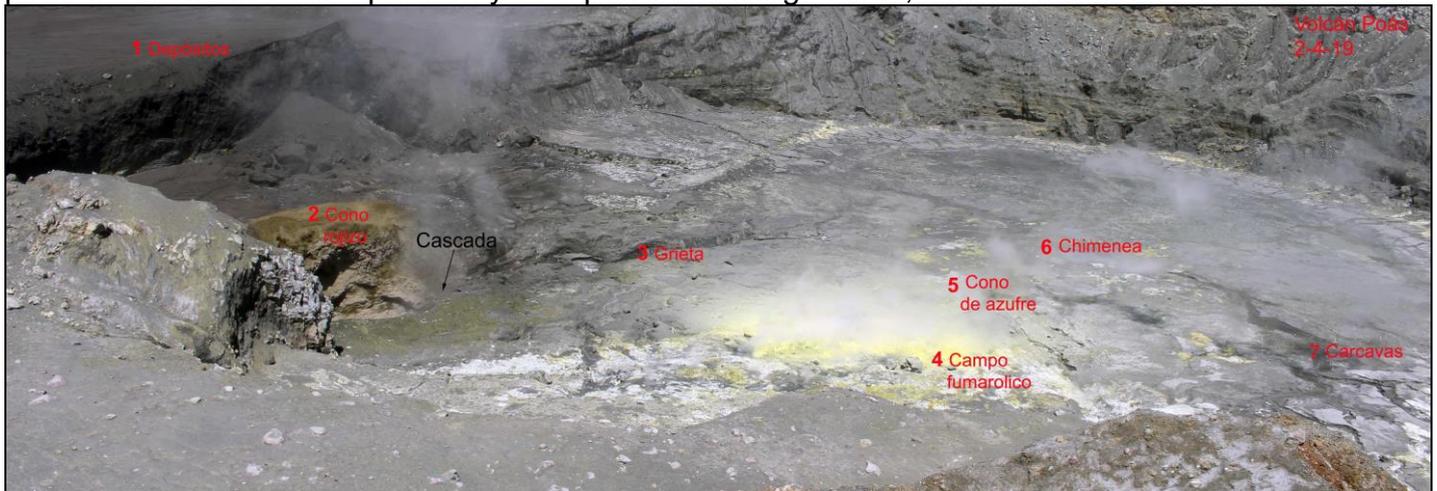


Fig. 0. Orden numérico de los puntos subsiguientes.

También en semanas recientes los alrededores de esta cavidad han cambiado por la caída de cenizas y sedimentos que han tapizado principalmente el Playón: al sur y suroeste. Fig. 1.

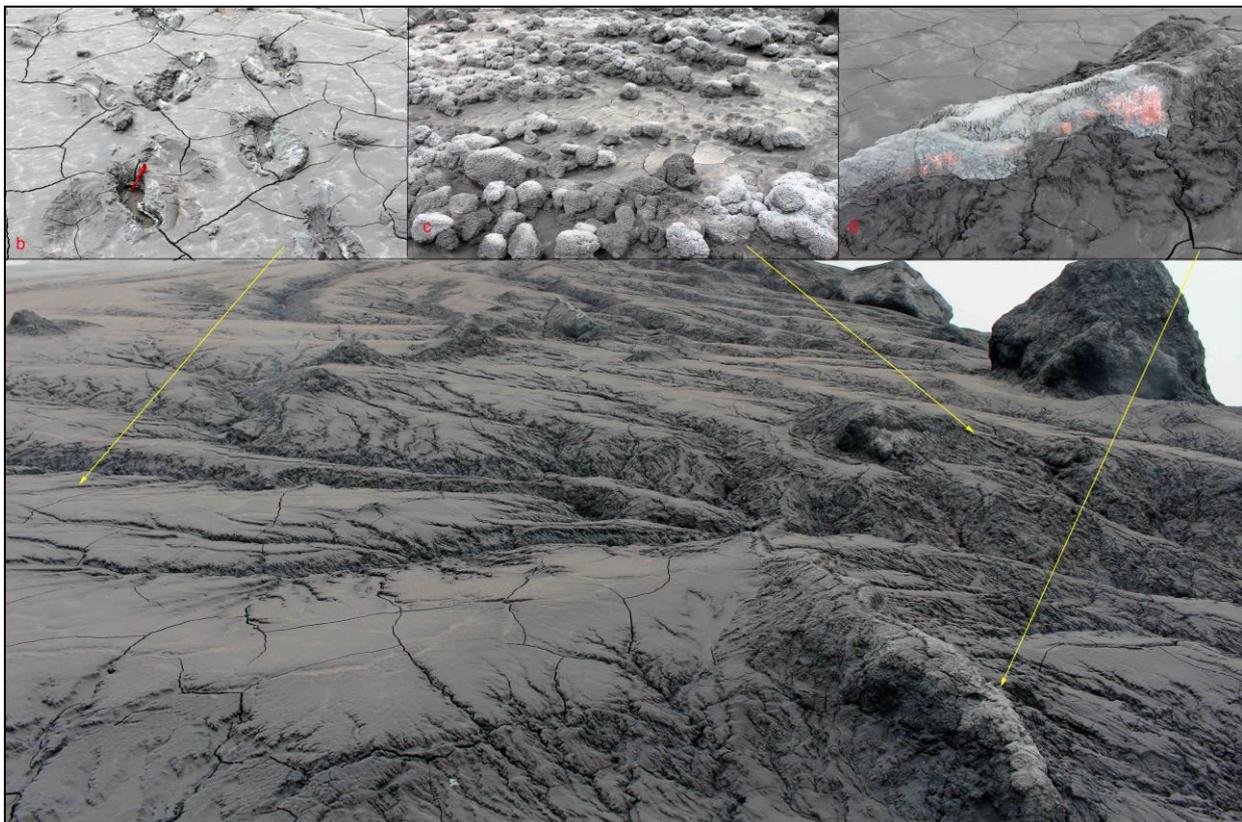


Fig.1. Sección al suroeste del cráter tapizada con material fino y reciente.

La capa depositada cerca del cono rojizo puede tener un espesor de aproximadamente un metro mientras que en ya en el Playón el espesor se estima en unos 10 cms (a). Aunque no se confirmó salida de bloques como los que muestra el inserto (c) los sedimentos y ceniza engrosaron los que previamente se encontraban ahí dándole apariencia de recientes. Otro efecto de la caída de materiales finos es el cambio de color de la superficie previa, la cual ha cambiado frecuentemente. En el inserto (d) apenas si se nota el rojo de enormes bloques que pueblan gran parte de la superficie del Playón, desde abril 2017.

El punto 2 ilustra el cono rojizo, el cual también ha cambiado de color en varias ocasiones en razón de la caída de materiales, de la erosión y ahora del efecto de “quemado” por los gases de alta temperatura que afectan sus paredes internas. Fig. 2.

Por efecto de erosión esa boca se nota un tanto ensanchada, comparada con visitas anteriores y también presenta una gruesa capa de materiales de caída emplazados principalmente al oeste y suroeste de ese conducto. Siendo el principal foco de actividad actual hay salida constante de gas y escasas muestras de ceniza y/o sedimentos. El vapor es constante.



Fig. 2. Cono rojizo tomado desde el borde sur del cráter principal.

Uno de los hallazgos principales durante esta visita fue el avistamiento de un curso de agua cayendo hacia el fondo del conducto principal. En visitas anteriores, cuando esa boca se mantuvo colmada de agua y/o lodo más bien el líquido era expulsado hacia la enorme grieta que se encuentra justo al norte de la boca. En esta ocasión, y por diferencia de pendientes, el curso de agua (en forma de riachuelo) alcanza el borde incandescente y forma un velo de agua de unos 7 u 8 metros de altura. Aparentemente después de ese recorrido se evapora debido a la alta temperatura que llevan los gases hasta la superficie. Fig. 3.

Probablemente ese líquido que discurre este siendo extraído del inmenso paquete de material caótico que relleno el fondo de toda la cavidad cratérica. Por la amplitud del área, el agua de lluvia discurre por cárcavas y grietas hacia los puntos más bajos del “pudding” de sedimentos hasta percolarse en las capas bajas del mismo.

Igual de singular es el sonido sordo que se desprende desde la profundidad de esa boca sin que los aumentos repentinos se expresen como bocanadas de gas o vapor.



Fig. 3. Boca principal en primer plano y cascada en el fondo norte.

Durante la visita también, se observó que el campo fumarólico se consolida con cambios importantes. El color es cada vez más firme; probablemente por la ausencia de lluvias fuertes. La altura de los hornitos aumenta por los aportes de floraciones de azufre que los hace alcanzar alturas aproximadas de 2 metros. Fig. 4.

Igual de singular fue el hecho de observar una de las chócolas de azufre nativo en constante mezcla. Esto puede ser explicado cuando en esos puntos específicos se alcanza una temperatura bastante estable y probablemente impurezas que impiden que esa paila de azufre se endurezca. La salida de gases ácidos y tóxicos exige el uso de mascarilla y el acomodo al trabajo de acuerdo a la dirección prevaleciente del viento.

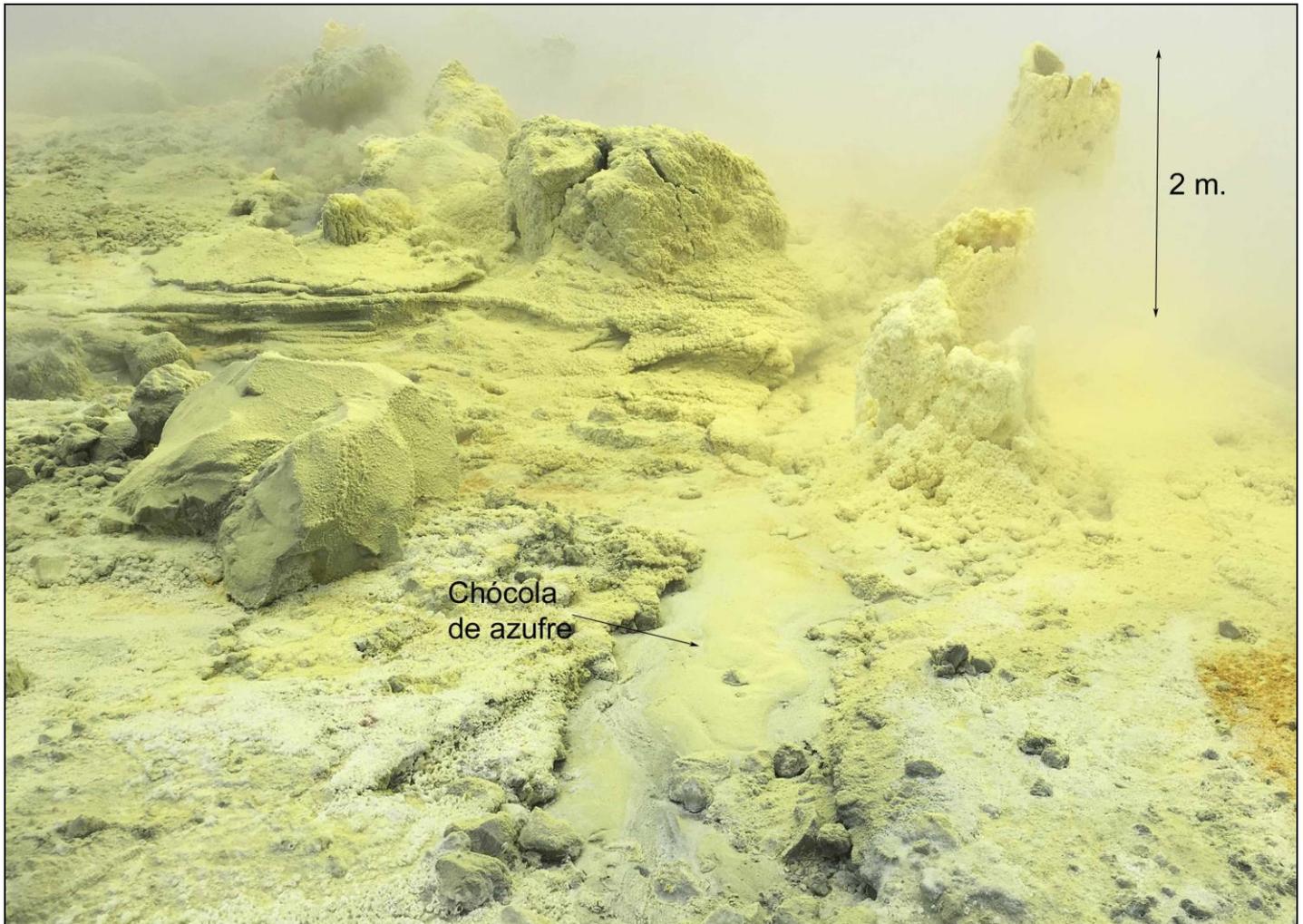


Fig. 4. Hornitos y chócola de azufre en el campo fumarólico.

A pesar de la afectación morfológica severa de un lago, aparecido y desaparecido, un par de veces, hay estructuras que se niegan a aplanarse. El cono de azufre, casi puro, que se documentó a finales de 2017 con unos 6 metros de altura, todavía mantiene unos 3 metros de su base. Muchos materiales observados en el fondo de la cavidad cratérica tienden a endurecer por proceso de compactación e incluso litificación. Fig. 5.

La presencia repetida del lago tampoco fue capaz de desaparecer por completo la grieta profunda, que se encuentra al norte del cono rojizo, lo cual se explica con los conceptos del párrafo anterior. Esa grieta de más de 100 metros de largo y ahora al menos unos 10 metros de profundidad ha servido para trasladar líquidos y lodo de la boca principal al centro del lago. Es llamativo que ahora más bien funcione en sentido inverso trasladando líquidos que se mezclan en modo abundante desde el sector de la chimenea (Fig. 6) hasta el cono rojizo (Fig. 2).

Todavía ese conducto mantiene salida de gas y vapor en abundancia y sostiene una abertura de unos 15 m de diámetro. Por su flanco norte su base se encuentra minada por una ancha cárcava de unos 5 metros de ancho por unos 2 metros de profundidad y que traslada materiales de este a oeste. Por lluvias de meses pasados se ven huellas de arrastre de materiales y signos de escorrentía.



Fig. 5. Restos del derruido cono de azufre; borde norte.

Otra de las estructuras documentadas corresponde a lo que se denominó la chimenea; a finales de 2017. En ese sitio se erigió una mole de azufre y barro de unos 4 metros de altura rodeada por un círculo de hasta 20 metros; más profundo que el nivel promedio del fondo del cráter. En esta visita prácticamente ese diámetro se encuentra mezclado por actividad exhalativa abundante. La forma de géiser, con múltiples salidas, torna esa gran estructura en un “caldero hirviente” que no cesa de ebullición. Hay constante mezcla de lodos, azufre y otras partículas que poco a poco ensanchan el perímetro.

Si bien el líquido en general mostró una temperatura de 93°C es probable que los jets de lodo alcancen mayor temperatura. Esas eyecciones alcanzan unos 2 metros de altura y producen abundante vapor y gases que se dispersa con las corrientes de viento. Fig. 6.

Finalmente se debe acotar que las mayores cárcavas observadas en el 2017 se mantienen aunque con obvias modificaciones después del trabajo erosivo de la columna de agua que impone el lago. Algunas de estas cárcavas miden hasta 100 metros de extensión, varios metros de ancho y pocos metros de profundidad. La función de estas vías es la de canalizar agua llovida hasta el centro del cráter, sitio que se mantiene húmedo por ser el colector natural de humedad. Todo el fondo del cráter se mantiene con estructuras exhalativas de diversa naturaleza; chócolas de azufre y lodo, grietas que expulsan vapor y gases así como hornitos y otras cavidades con actividad constante. Por el corte que muestran esas cárcavas se puede observar lo heterogéneo de la mezcla ocurrida ahí a raíz de la intensa actividad de abril 2017.



Fig. 6. Borde oeste de la paila hirviente. En el perímetro, una chόcola de lodo activa.

La visita permiti3 tomar algunas muestras de materiales a los que no se hab3a tenido acceso por la presencia del lago y por los riesgos intr3nicos. En los bordes del cr3ter, la costra de azufre, es f3rulas y otras impurezas forma una capa dura adosada a la roca y a las “playas extendidas” que ah3 se formaron.

El desplazamiento en el fondo del cr3ter solo es posible ahora que el material se ha compactado y de la casi ausencia de lluvias por semanas. Esa superficie probablemente permanezca as3 por pocas semanas hasta que las primeras lluvias del periodo lluvioso se presenten y entonces la consistencia de esa superficie cambia.

Probablemente con los pr3ximos aguaceros todas las estructuras mencionadas cambien nuevamente de modo abrupto. As3 el efecto de “arenas movedizas” retornara haciendo imposible el acceso a sectores ahora visitados.

El proceso de erosi3n de las paredes que confinan el cr3ter se mantiene, lento ahora y probablemente acelerado despu3s, con las lluvias. Esto significa que el fondo del cr3ter sigue ascendiendo por puro relleno.



Fig. 7. Vista general de una de las cárcavas profundas.

De la visita también se puede derivar que el conducto principal (cono rojizo) se mantiene abierto y en constante liberación de energía. Sí en esta condición de sequedad del fondo ya se observa una modesta cascada hacia la boca principal, con el tiempo de lluvias intensas el mayor aporte produciría choque térmico en la estructura hasta generar emanaciones como las observadas en los meses cuando el lago desaparecía paulatinamente.

Las grandes estructuras internas han cambiado por obvias razones y probablemente tienden a alterarse una vez que el lago comience a ganar altura. Este mismo efecto de aporte abundante de agua tenderá a alterar la dinámica de las bocas activas, principalmente la del sur, al punto tal que nuevas erupciones freáticas serían inevitables. En positivo; el mismo lago que transforma y deforma es el elemento que balancea parte de la actividad freática; una vez que comienza a ascender.

El OVSICORI reitera el compromiso de documentar los procesos volcánicos lo más fielmente posible y trasladar la información al usuario final como un aporte social.

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