

Documentación de Efectos por Material de Caída, Acidificación y Avalanchas entre Buenos Aires y el Cráter Activo: Volcán Rincón de la Vieja.

(Reporte de campo: 20-21 de setiembre de 2018)

Entre el 20 y el 21 de setiembre de 2018 se visitó el volcán Rincón de la Vieja con el fin de documentar la afectación por erupciones ocurridas principalmente el año pasado. Por tanto se resumen observaciones en un recorrido desde la comunidad de Buenos Aires hasta el borde este del cráter activo. En el recorrido se detallan efectos por lahares (avalanchas de origen volcánico), por caída de material de distinta granulometría así como por acidificación aguda. En modo cronológico el recorrido se dá de norte a sur (en ascenso) y revisa: afectación física en ríos y quebradas (en la parte baja y media), en el bosque virgen y secundario (sección media y alta) y en los alrededores del cráter activo (en la vegetación achaparrada).

Las principales erupciones que acumulan efectos se dieron el 23 de mayo, el 11 de junio y el 3 de octubre; todas de 2017. Por razones de accesibilidad, logísticas y de seguridad no se documentó individualmente los eventos y por eso mismo los efectos no se pueden individualizar.

En la fig. 0 se observan paradas de 1 a 6 que indican los puntos de mayor relevancia destacados en este informe. El recorrido cruza la quebrada azufrosa y va paralelo a la quebrada Zanjonuda y el Río Pénjamo; todos afectados en grado diferencial por materiales que descendieron rápidamente por tales

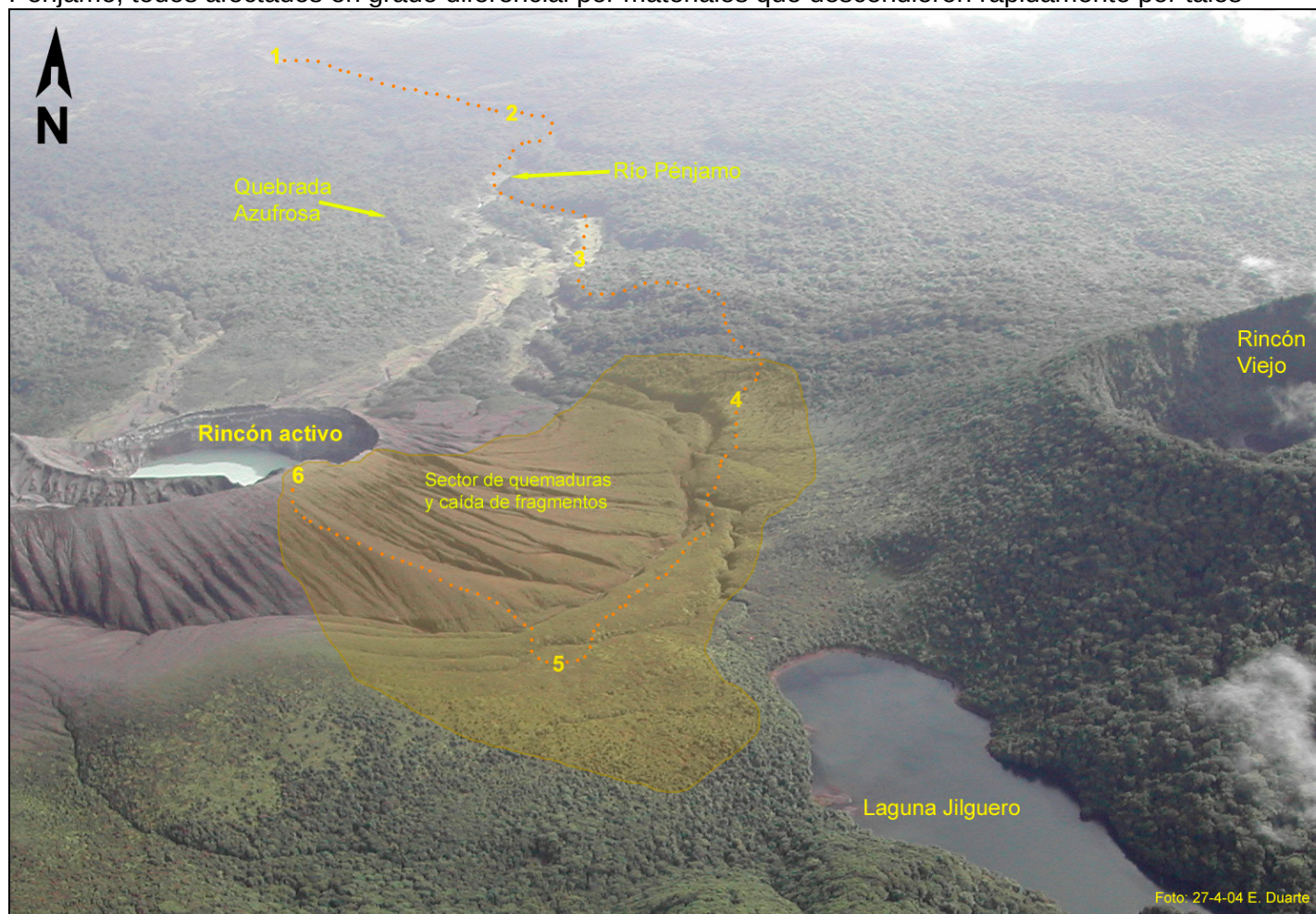


Fig. 0. Ubicación general de puntos en este informe. Del punto 1 al 6 distan unos 7 kms.

cauces. La zona resaltada con amarillo pálido es la de mayor devastación por oleadas de material de caída y por acidificación (más detalles en puntos 4 y 5). El patrón típico de afectación por balísticos, observado y documentado en décadas anteriores, es hacia el oeste y sur. En esta ocasión y asumiendo que los mayores efectos se dan con la última erupción de octubre se explicaría por el patrón reforzado de vientos del Pacífico los cuales tienden a invertir los vientos; de ahí el emplazamiento de materiales gruesos hacia el este.

Ya desde el puente en Buenos Aires se notan bloques de distinta naturaleza acumulados en el cauce. Por ser material pre-existente probablemente ha perdido dureza por lo que sus formas redondeadas son entendibles. Aunque aquí se nota poco el súper-ascenso del nivel conforme nos acercamos a la cima esos efectos son muy notorios. El cauce de este Río Pénjamo, aguas abajo, se nota ampliado por la acumulación de bloques y troncos y por el cambio de pendiente (ver recuadro). Cabe destacar que este es uno de los múltiples cauces que fueron afectados por el descenso de materiales por lo que el enorme volumen de materiales eyectados desde el cráter se distribuye en un amplio abanico; hacia este mismo flanco norte. También la poca acumulación de escombros se debe al recorrido de unos 7kms que distan desde el nacimiento hasta su paso por este puente de donde se documenta la figura 1.



Fig.1. Vista hacia la cima desde el puente del Río Pénjamo, cerca de Buenos Aires de Upala.

A la salida del bosque, a unos 900 msnm, la Quebrada Zanjonuda deja ver las huellas del paso de avalanchas cargadas de materiales de todo tamaño; mucho de las erupciones mismas y mucho incorporado por arrastre. Es común ver en ese sector, lentes de materiales frescos adosados en las orillas con espesores desde algunos cms hasta los 3 metros. De hecho y como lo muestra la figura 2 los cauces se ensancharon de tal modo que en algunos puntos estuvieron a punto de unirse cuando corrían en paralelo. Interfluvios angostos anunciarían unión de cauces en caso de futuras avalanchas similares o mayores.

Unos cientos metros cauce arriba y antes de llegar al punto de la figura 3 las superelevaciones son notables puesto que el cañón se agudiza; esto hace que el volumen de las avalanchas se confinen en espacios menores. El efecto erosivo en las partes altas de tales cañones es destacable pues alcanza alturas entre 8 y 10 metros. De hecho por ese efecto de “raspado” las columnas estratigráficas de miles de años quedan expuestas: cosa que facilita el estudio de otros eventos históricos y prehistóricos. Fig. 2.



Fig. 2. A la izquierda quebrada sin nombre y a la derecha Quebrada Zanjonuda: que eventualmente se une al Pénjamo.

El punto conocido como “el tobogán” había reverdecido luego de las avalanchas en noviembre de 1995. Sin embargo en esta ocasión se nota completamente desnudo por las violentas corrientes que bajaron por ahí. La foto del recuadro se tomó desde el punto donde se colocó la estrella (cauce arriba) y muestra la súper elevación del caudal de escombros que arranco arbustos de tamaño intermedio y todo tipo de cobertura vegetal. El sector se nota ahora completamente liso (y resbaloso) dificultando la marcha. Fig. 3.



Fig. 3. Note la altura alcanzada por las avalanchas, en ambas orillas del Río Pénjamo.

En el punto 4 (estrella roja) el material de caída alcanza entre pocos mms hasta 10 cms y es de genética variada; alterado hidrotermalmente, masivo y agregados de sedimentos. Según recuento del baqueano el paisaje, del bosque, en los meses inmediatos a los eventos el paisaje era desolador por la devastación casi total que se mostraba. En esta visita hay reverdecimiento con las especies de rápido crecimiento (vg. Platanilla) sin embargo los árboles y arbustos se notan como esqueletos necrotizados

producto de la acidificación intensa por fluidos del lago ácido y caliente (ver recuadro). En secciones superiores el impacto de las oleadas volcaron amplios paños de bosque lo que fue agravado por el paso de 2 huracanes; Otto y Nate. En primer plano se notan especies leñosas y duras, junto a variedades de pastos, que fueron prácticamente sacadas desde la raíz lo que podría indicar la fuerza de la gravedad ejercida por el paquete de materiales en rápido descenso desde el borde del cráter. Pero también muestra el efecto de la onda expansiva en su recorrido flanco abajo.



Fig. 4. Efectos directos de material de caída y acidificación en la vegetación al pie del cráter.

Similar a los efectos en el punto anterior, se observan los de la figura 5, quizás menos dramáticos pues aquí prevalecen las especies de porte bajo y mediano. Aun así la devastación en las paredes este y sureste del cráter activo son notables. En el recuadro de la derecha se puede comparar con lo verde de un año y medio atrás y lo desnudo de la pared actual. El recuadro de la izquierda es solo la parte más afectada hacia el sureste aunque los efectos de quemadura se prolongan, sobre la vegetación, por lo menos a un kilómetro del borde del cráter. Esta no es la zona de acidificación permanente por lo que el cambio brusco de los vientos y las altas concentraciones de gases ácidos mantienen la zona afectada. Fig. 5.

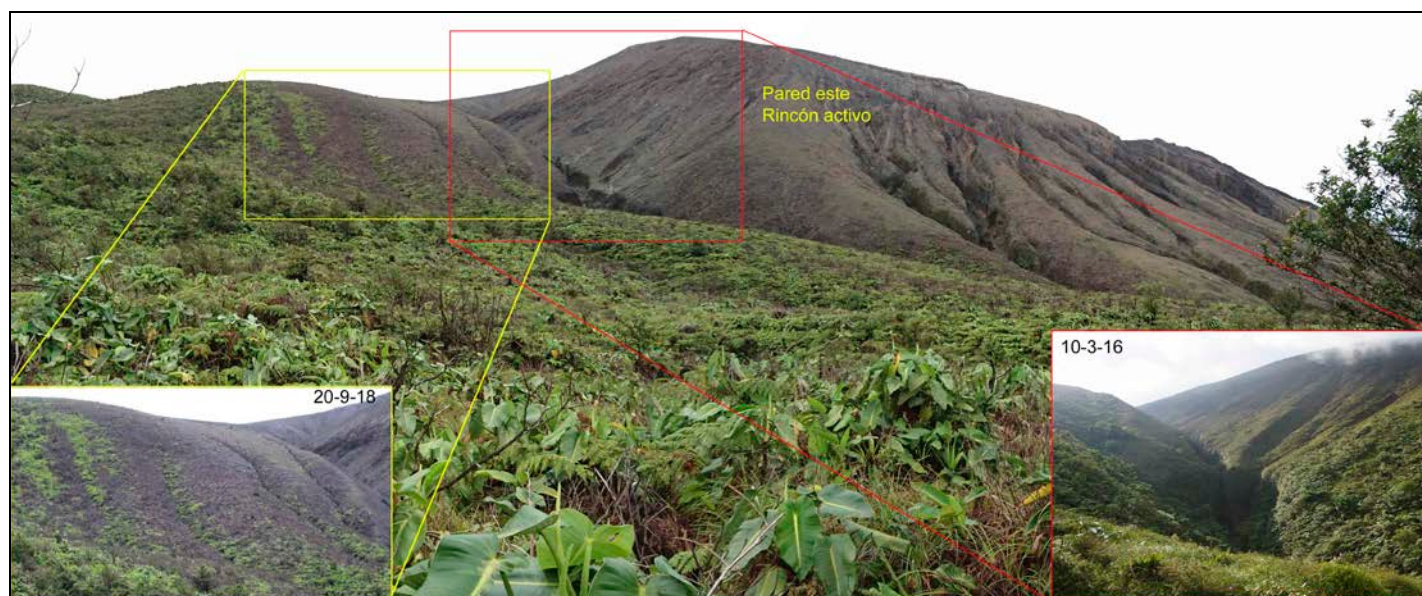


Fig. 5. Flanco este, despojado de cobertura vegetal, por eventos recientes.

Se nota aquí, más que en el bosque, como la devastación fue total pues el piso se encuentra con una gruesa capa de material orgánico producto del follaje (troncos y ramas) de las especies menores que

dominan el paisaje.

La última parada se realiza en el borde sureste del cráter desde donde se observa colapso parcial de una de las paredes; suceso completamente normal cuando se estremece la cima por la expulsión brusca de materiales voluminosos. En primer plano se observan bloques mezclados, en una matriz de lodo y sedimentos, que oscilan en diámetros desde algunos cms hasta 2 metros de diámetro. El monto de material acumulado en esta dirección es importante y refleja el desalojo de un fondo colmatado del cráter. Fig. 6.



Fig. 6. Vista panorámica del cráter activo. Efectos de erupciones recientes dentro y alrededores.

Aunque el lago se nota recuperado, por las frecuentes lluvias en el sector, ese mismo es un factor a tomar en cuenta en caso de posteriores erupciones freáticas que tienden a desalojar parcialmente el cuerpo de agua. Más severo aún es pensar que en caso de no darse tales eyecciones el nivel podría subir a un nivel crítico que incluso pueda comprometer alguna de las paredes. Un colapso lateral de un cráter cargado de líquido puede ser un escenario a contemplar responsablemente por las instituciones dedicadas a la educación y prevención de tragedias.

A pesar de las condiciones meteorológicas adversas y frecuentes en la cima de este volcán, se lograron varios objetivos. Sin embargo se requieren otras visitas para poder completar más y mejores observaciones y colecta de datos. El cráter activo al igual que en años recientes está produciendo pequeñas emanaciones freáticas que podrían variar de tamaño. Cuando el lago caliente es evacuado por actividad como la observada, distintos drenajes hacia el norte se pueden ver afectados (Quebrada Azufrada, Quebrada Zanjonuda, Río Pénjamo) con aportes extraordinarios de líquidos y sedimentos lo que puede causar el descenso de lahares (avalanchas). La vigilancia a lo largo de este y otros drenajes es importante con el fin de reducir efectos en personas, animales e infraestructura. Las medidas de monitoreo de cauces y otros modos de prevención son aconsejables dadas las observaciones actuales y las experiencias pasadas.

Redacción y trabajo de campo: E. Duarte. OVSICORI-UNA eduarte@una.ac.cr

Agradecimiento. A Olman Bustos por su mantener “un ojo” permanentemente en el volcán y por sus aportes.