

## Visita al Volcán Rincón de la Vieja: Mapeo de Efecto y Características de Erupciones Freáticas Recientes.

(Reporte de campo: 10-11 de marzo de 2016)

Entre el 10 y el 11 de marzo de 2016 se visitó la cima del volcán Rincón de la Vieja con el fin de mapear "in Situ" el efecto y características generales de los depósitos de materiales expulsados por erupciones freáticas recientes. Este informe reúne observaciones relacionadas con una o más erupciones freáticas recientes; en modo cronológico de acuerdo al recorrido de la expedición. En la fig. 0 se observan paradas de 1 a 8 que indican los puntos de mayor relevancia destacados en este informe. La dirección de las flechas indican la orientación aproximada en que se tomó la foto.

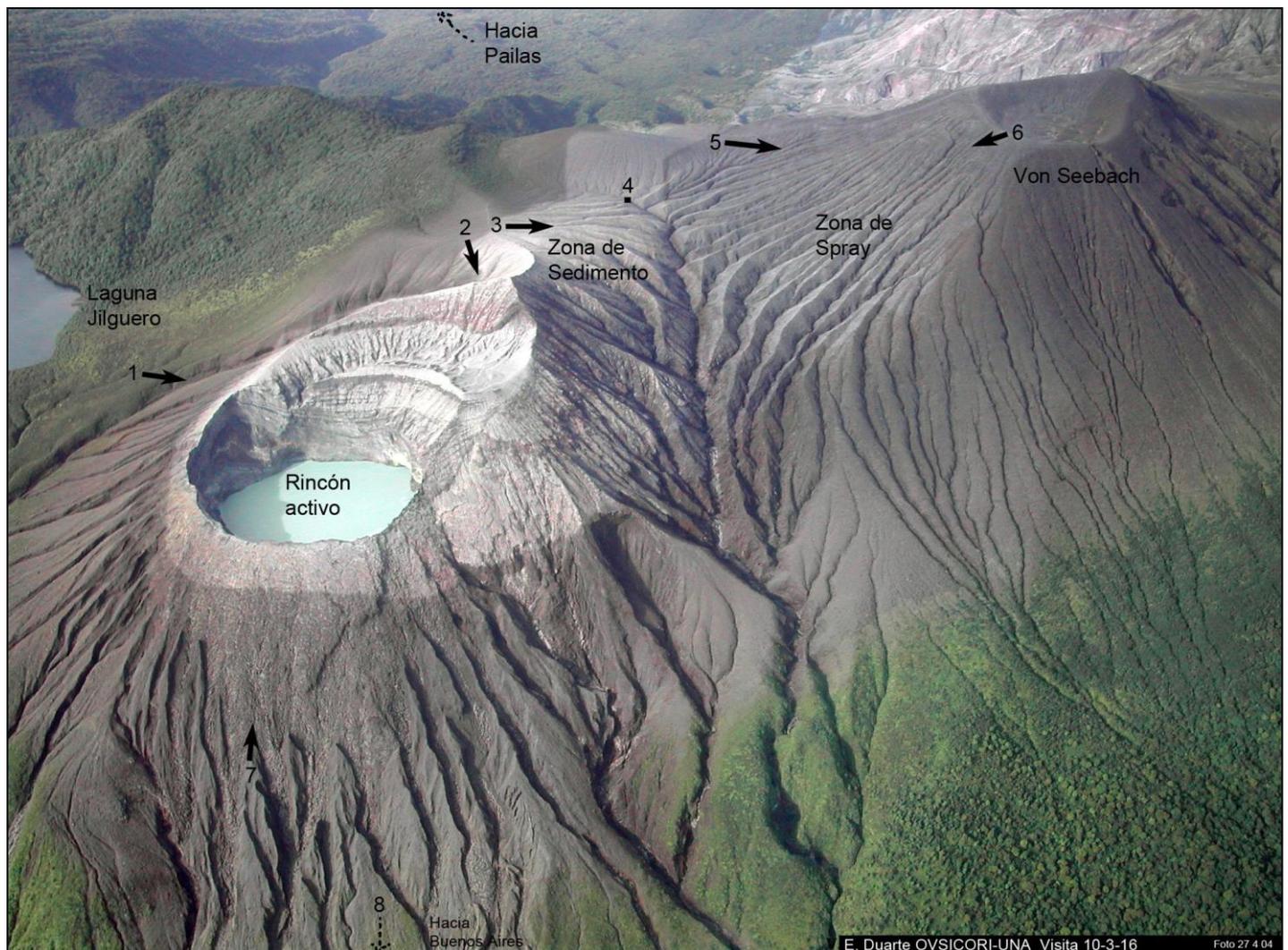


Fig. 0. Ubicación general de puntos en este informe. El trazo blanco fue dibujado para ilustrar aunque es muy cercano a la realidad observada en el campo.

El ascenso se acomete por la parte baja (al este del cráter activo) en paralelo al Río Pénjamo; el cual parte justamente desde el sur de ese mismo cráter. El sendero se mantiene distante a 1.5 km del borde del cráter con el fin de mantenerse a una distancia prudente. En la depresión entre el cráter activo (1700msnm) y el Rincón Viejo (1806 msnm) la vegetación exuberante ha crecido rápidamente después de que en las últimas 3 décadas se había mantenido reducida por erupciones freáticas, caída de materiales de diverso tamaño y por el efecto de acidificación. Ese sector verde contrasta con la pared este del cráter activo la cual aún se mantiene despoblada de vegetación probablemente hasta los 1400 msnm; cerca del cauce del río Pénjamo al cual se le unen 2 pequeños tributarios que proceden de la laguna Jilguero. Debido al cierre de la visitación a la parte alta de este volcán, el sendero se encuentra prácticamente perdido por lo que requiere

el ojo experto de un baqueano local y solo para fines de vigilancia volcánica. Desde la parte baja se puede observar una banda blanca a lo largo del borde este del cráter activo, típica del “pintado” que producen las erupciones freáticas esporádicas de este volcán. Fig. 1.



Fig. 1. Vista del borde este del cráter activo.

El sendero continúa en ascenso por el flanco sureste entreteniendo al caminante con impresionantes cráteres de impacto y bloques métricos arrojados en erupciones producidas en los 80s y 90s. Otros materiales encontrados corresponden a enormes bombas y bloques abiertos abruptamente por el choque térmico que les provoco la salida del cráter y el posterior emplazamiento en los alrededores. Este sector rememora finales de los años 80 y primeros días de noviembre del 95 cuando materiales y gases calientes arrasaron parcialmente con la vegetación que todavía muestra algunos troncos leñosos parcialmente carbonizados.

Durante el viraje del sendero hacia el oeste no se nota caída de materiales recientes aunque si se pueden olfatear gases de firma magmática. Al alcanzar la intersección del sendero que procede desde el sur (entrando por el sector de Pailas) el olor a gases se intensifica pues el viento sopla fuerte en esa dirección. La vista desde el sitio conocido como “los rótulos” hacia el norte ofrece un panorama blanquecino debido a que la dispersión de sedimentos recientes baña toda la pared. Algunos granos que oscilan entre pocos mms y hasta 2cms se observan en el piso, esparcidos y mimetizados en un sustrato demasiado claro para distinguirlos fácilmente. Una leve pluma de gases y vapor se deja ver sobre el lago caliente la cual es rápidamente dispersada por fuertes ráfagas de viento que prevalecen. Fig. 2.

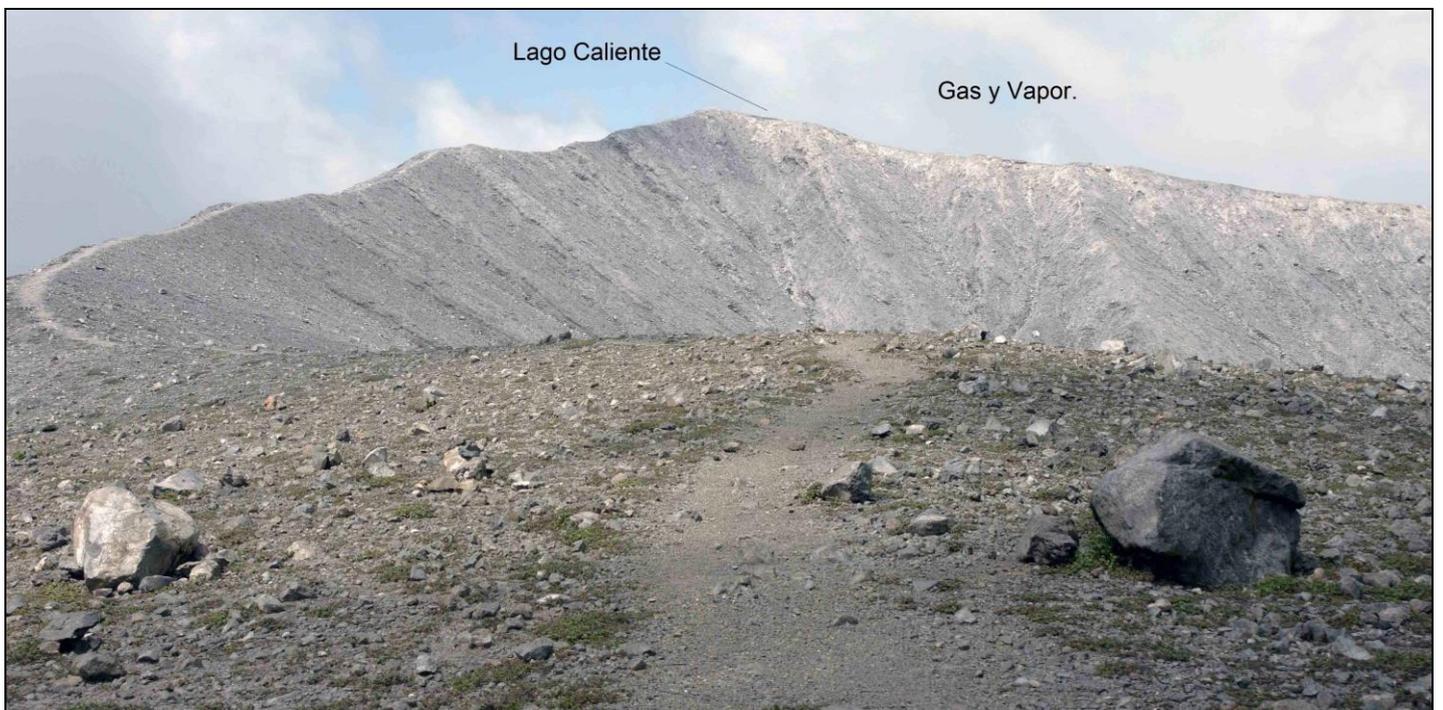


Fig. 2. Sector sur del cráter activo. La depresión intermedia es el punto donde nace el Rio Pénjamo.

Al mover la cabeza hacia el oeste (a la base del cono Von Seebach) se puede apreciar el efecto marcado de los sedimentos blanquecinos que tiñen buena parte del callejón de acidificación, principalmente con rumbo sur suroeste y que se pierde más allá del cambio de pendiente; al menos a unos 2 kms distante del punto de emisión. Un corredor principal de unos 400m de ancho se observa con una coloración clara más marcada y que contrasta con un leve "spray" que cubre el flanco este del Von Seebach. La foto tomada desde este punto incluye estos sectores, incluido el punto 4 donde se realizó una toma de muestra de sedimentos; aproximadamente a la mitad de camino del corredor más afectado. Fig. 3.



Fig. 3. Flanco este del cono Von Seebach mostrando el manchado parcial por sedimentos freáticos.

En el punto 4 el material de caída alcanza 5mm de espesor (material remanente sobre las hojas, después de un par de días de emplazamiento, de fuerte viento y de probables lloviznas). El material colectado coincide con lo recogido en otros eventos freáticos esporádicos producidos en años recientes y contienen granos finos de distinta coloración y dureza; predominando los de color claro y sin olor fuerte a azufre. Sedimentos del fondo del lago, similares, se han colectado en otras ocasiones y corresponde a material erosionado hasta el fondo del lago, continuamente mezclados y deteriorados por la acción química y física del lago caliente. Fig. 4. Las pocas muestras de plantas resistentes a este ambiente hostil muestran las manchas blancas en su follaje sin presentar marchitamiento o quemaduras.



*Fig. 4. Material freático emplazado, en un arbusto de Copey, a 1.5 kms del lago caliente.*

La foto 5 muestra la pared sur del cono Von Seebach también manchada, levemente por la emanación reciente de sedimentos. Por el apretujado patrón radial de drenajes que mantiene este cono se notan más claros los puntos más bajos de esos drenajes formando especies de hilos a lo largo de las faldas exteriores. Fig. 5.



*Fig. 5. Sector parcialmente manchado de blanco al sureste del cono Von Seebach.*

La siguiente parada se realiza en el borde este del cono Von Seebach (1834msnm) desde donde se aprecia en 360° la imponente belleza del macizo completo del Rincón de la Vieja; hacia el este 4 focos eruptivos sobresalientes sin incluir la depresión donde se aloja la laguna Jilguero, hacia el oeste al menos 2 cráteres parcialmente colapsados y la desnudez del callejón de acidificación, hacia el sur. El contraste del blanco de los sedimentos al sur del cráter activo, con el fondo verde torna la vista como de un aspecto “nevado”.

En este borde del Von Seebach el viento es tan intenso que mantenerse en pie implica un gran esfuerzo lo que explica las repetidas capas de erupciones recientes probablemente emitidas desde el cráter activo. Las manchas blancas, más leves, se proyectan sobre este cono cubriendo la mayor parte de la cavidad endorreica de forma casi perfectamente circular. El alcance máximo observado del spray sobre este cono supera los 2 kms hacia el suroeste sin poder precisar su extremo distal. Solamente una hendidura rompe con la monotonía de la circunvalación circular que se realiza a este cono y drena abruptamente cualquier exceso de agua que se quiera acumular en esta cuenca. El recorrido por el borde es amenizado por enormes cráteres de impacto que muestran restos de enormes bloques emplazados ahí en erupciones tan recientes como la de noviembre del 95. Fig. 6.



Fig. 6. Corredor principal de los sedimentos recientes. El punto 4 corresponde a la muestra tomada en esa parada.

Si bien el primer día (en el ascenso) se notó el borde norte del cráter activo con una capa blanquecina, al segundo día (en el descenso) esa capa se había dispersado hacia abajo en forma de mancha blanca. Esto ocurre por las lluvias de la noche del día 10 y madrugada del día 11 las cuales dispersan los sedimentos que se habían mantenido adheridos a la pared en condiciones relativamente secas. Por la acción de la escorrentía esos materiales claros son confinados a pequeños drenajes que se muestran como hilos blancos en movimiento pendiente abajo. Fig. 7.

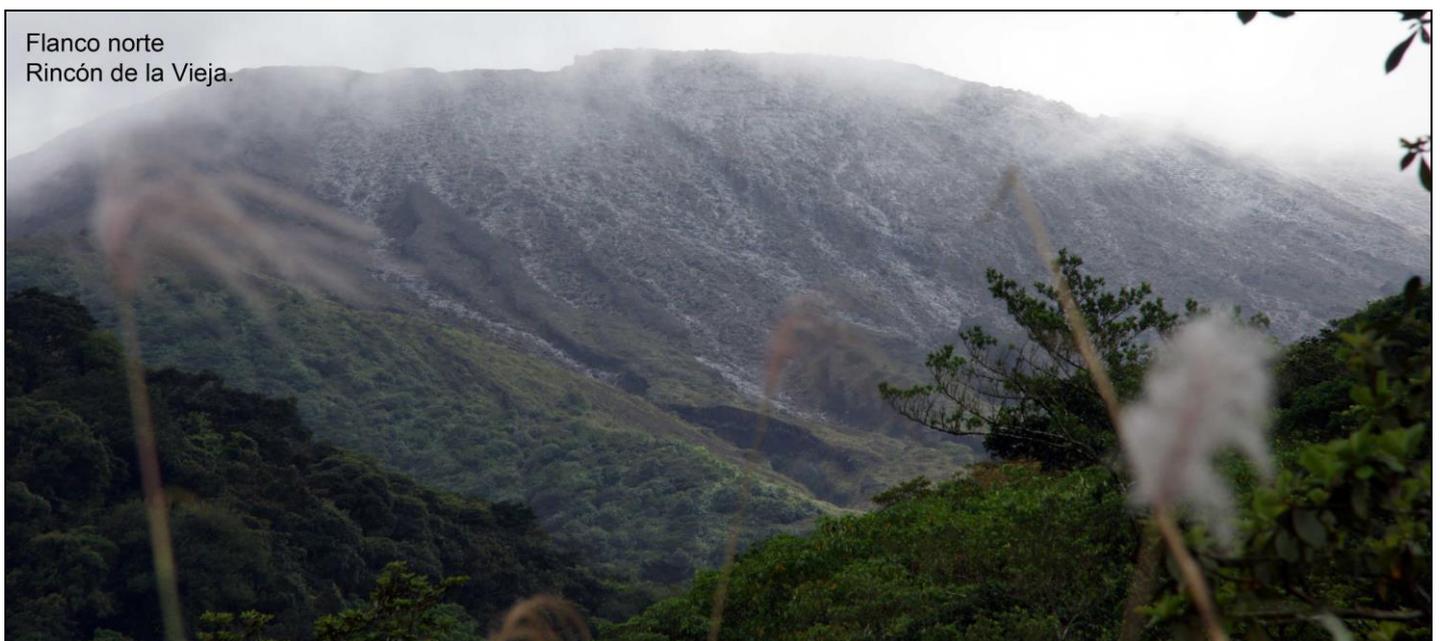


Fig. 7. Dispersión de sedimentos, pendiente abajo, debido a las lluvias.

Los sedimentos erosionados de la pared norte se mueven y se juntan en la Quebrada Zanjón (paralelo al río Pénjamo) tornándola beige con abundante espuma. El movimiento de esa masa líquida fue lento pues tomó varias horas, desde la madrugada, para alcanzar la entrada del bosque que conduce hacia Buenos Aires, distante unos 4kms desde el punto de emisión. En esta ocasión, contrario a otras, no se

observó en la confluencia del Rio Pénjamo ningún efecto por la mezcla de aguas como tampoco muerte de peces u otras especies acuáticas. El color lechoso de la Quebrada Zanjón probablemente desaparecerá conforme las lluvias se intensifiquen en el sector norte del volcán. Fig. 8.



*Fig. 8. Caudal lechoso en la Quebrada Zanjón debido a la escorrentía de las paredes superiores.*

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 Zanjón, Rio 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 inversiones. 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](mailto:eduarte@una.ac.cr)

*Agradecimiento. A Olman Bustos por su empeño por mantenernos siempre en el "sendero". A Francisco Chavarría por su trabajo serio y curiosidad innata. A Andrés por su compañía.*