

OVSICORI-UNA

OBSERVATORIO VULCANOLOGICO Y SISMOLOGICO DE COSTA RICA
UNIVERSIDAD NACIONAL

Apdo. 2346-3000 • Heredia, Costa Rica • Tel. (506) 261-0611 • Fax (506) 261-0303

Correo electrónico: ovsicori@una.ac.cr

Web: www.ovsicori.una.ac.cr

ESTADO DE LOS VOLCANES

MARZO 2001

VOLCAN IRAZU

Su lago mantiene un nivel de agua sostenido, a pesar de la estación seca, su color es verde y se observan algunos puntos con burbujeos. La estación sismográfica IRZ2, continúa registrando microsismicidad de magnitudes muy pequeñas, que sólo son registradas en esta estación.

Durante el mes de marzo se registró un total de 16 eventos (Fig.1)

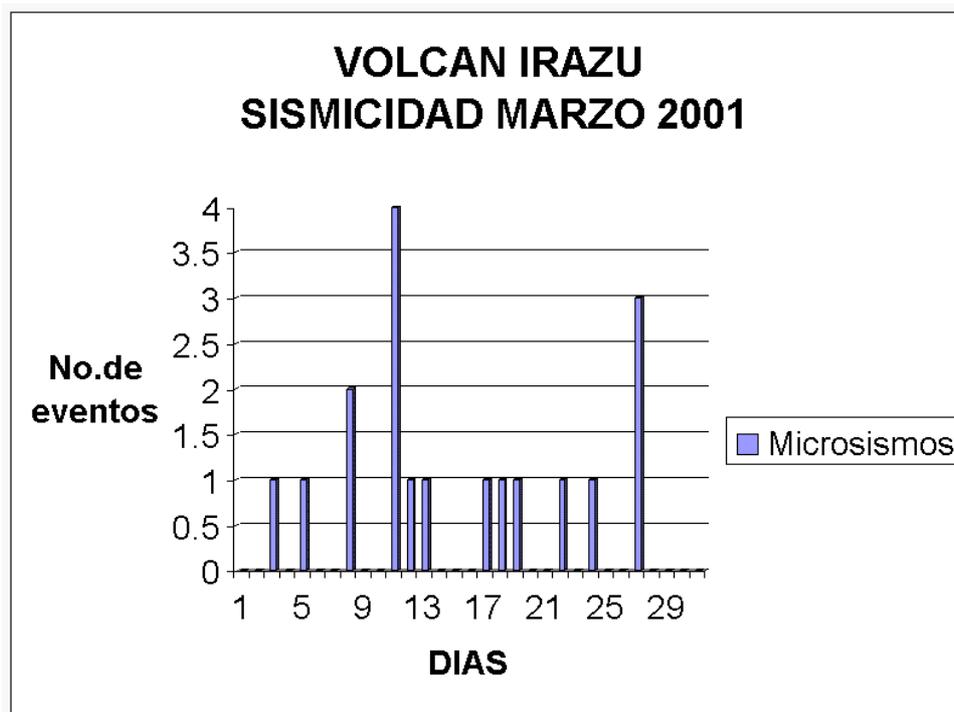


Fig.1 Sismicidad registrada en la estación IRZ2.

VOLCAN POAS

El nivel ha descendido unos 2 m. respecto a enero su color permanece turquesa y la temperatura es de 32 C. Los puntos de burbujeo se mantienen y los pequeños deslizamientos hacia el lago prevalecen. La actividad fumarólica vigorosa se mantiene en el domo y hacia el NE y E al pie de las paredes, donde algunas fumarolas mantienen un nivel de emanación de gases sostenido. Estas últimas mantienen una temperatura entre los 92 y 94 C. Las fuentes termales, al pie de las paredes E y NE se mantienen con abundante caudal.

La estación sismográfica POA2, ubicada 2.8 km SW del cráter activo, registró un total 7742sismos, con un promedio diario de 250. (Fig. 2) El mayor predominio corresponde a sismos de baja frecuencia (1.5 a 2.3 Hz), con un promedio diario de 239 eventos, 319 sismos de mediana frecuencia (ab) y 35 horas de tremor de baja frecuencia, (registrados la mayoría en los tres primeros días del mes), durante este mes únicamente se registró 2 sismos volcanotectónicos.

Con respecto al mes de febrero la sismicidad en general incrementó en un 34%, los sismos de mediana frecuencia (AB) descendieron en un 10%, mientras que los de baja frecuencia incrementaron en un 36%. Estos sismos de mediana y alta frecuencia continúan asociándose a la aparición de nuevas fumarolas dentro del cráter principal y el cono piroclástico.

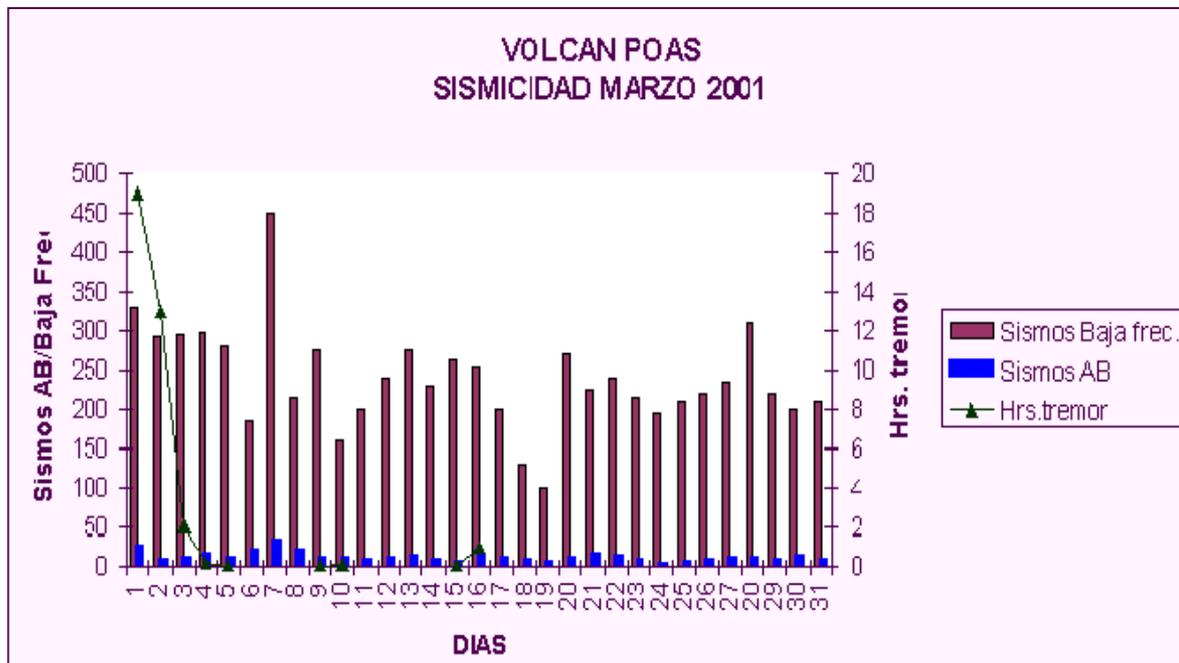


Fig.2 Sismicidad registrada en la estación POA2

VOLCAN ARENAL (flujos piroclásticos importantes a fines de mes)

El cráter C mantiene emisión continuada de gases con ocasionales erupciones estrombolianas. Se observa el flujo de lava activo que comenzó a ser emitido a finales del pasado febrero en dirección norte. Los efectos de la lluvia acida aun se observan, un poco mas intensos debido quizá, a la disminución de la precipitación y al aumento de los días soleados. Se mantiene un ligero retroceso de la vegetación hacia los flancos este-noreste, este y sur-este.

FLUJOS PIROCLASTICOS DEL 24 Y 26 DE MARZO.

Una serie de flujos piroclásticos (o avalanchas incandescentes) tuvo lugar los días 24 y 26 de marzo. La movilización de material proveniente de la cima y de la sección media del cono, en el flanco NE ha sido el detonante de estas avalanchas. Esta nueva actividad tuvo lugar en el sector afectado por los flujos del pasado agosto 23 donde trágicamente murieron 2 personas y otra fue gravemente afectada.

El episodio del sábado 24 genero al menos 6 pulsos entre las 12:45 y las 3:30 p.m. El episodio del lunes 26 registro al menos 3 pulsos entre las 1:12 y la 1:45 p.m. La avalanchas más importantes así como otras menores fueron registradas por la red de este observatorio y el movimiento rápido de las mismas pendiente abajo generaron densas nubes de ceniza fina que fueron arrastradas hacia el SW del volcán, cubriendo un área de varias decenas de km². hacia la zona de la entrada principal del Parque y hacia el pueblo conocido como El Castillo. Depósitos de estas cenizas fueron reportados hasta unos 12 Km. de distancia de su origen.

Una cárcava de unos 40 mts de ancho y unos 500 m. de longitud fue abierta por el paso de esos materiales en la sección baja del edificio volcánico. A lo largo de este cañón se muestran zonas rellenas o bien profundamente erosionadas. Una cicatriz aun mayor se muestra en la parte superior del cono de donde proviene la mayor parte de material depositado en las secciones inferiores (ver foto1).



Foto 1. Zona hacia el NE afectada por los flujos del 24 y 26 de marzo 2001.

Algunos de los depósitos de bloques y cenizas alcanzan varios metros de espesor y el abanico de los mismos alcanza hasta 250 m. de ancho en la sección donde el cono cambia abruptamente de pendiente. Se constata la presencia de inmensos bloques incandescentes a lo largo de toda la cordada. Temperaturas de más de 700° C fueron registradas en algunos de ellos. Un amplio sector de bosque fue sepultado, arrasado o presenta quemadura total y marchitamiento.

Parte de la evaluación consistió en la recolección de muestras de rocas y cenizas, mapeo, fotografía del área afectada y de otros datos relevantes en la comprensión del fenómeno.

El colapsamiento de segmentos de la cima o bien de las paredes más empinadas del cono es una actividad asociada a la actividad del Volcán Arenal. Se debe a factores como gravedad, estremecimiento del edificio por ascenso de magma o por acumulación excesiva de materiales en las partes más altas. Por este motivo es de esperarse que tales procesos se repitan en el futuro.

Afortunadamente no hubo ni daños en la vida humana ni efectos severos en la infraestructura de la zona. Los efectos en la flora y fauna tomaran el curso natural para su restablecimiento.

Durante este mes la estación sismográfica VACR, ubicada 2.7 Km. NE del cráter activo, registró un total de 545 erupciones, con un promedio diario de 17, además registró 351 horas tremor, con un promedio diario de 11 horas y 315 sismos de baja frecuencia, estos sismos de baja frecuencia se registraron principalmente a partir del 18, alcanzando el máximo registro el día 23 (Fig.3)

El día 24 de marzo se registraron 6 flujos piroclásticos entre las 18:45 y las 21:30 GMT, las duraciones oscilaron entre 110 y 200 segundos, estos flujos descendieron por el flanco norte del volcán. El día 26 de marzo, nuevamente se producen 3 flujos entre las 19:12 y 19:45 GMT, con duraciones entre 175 y 200 segundos.

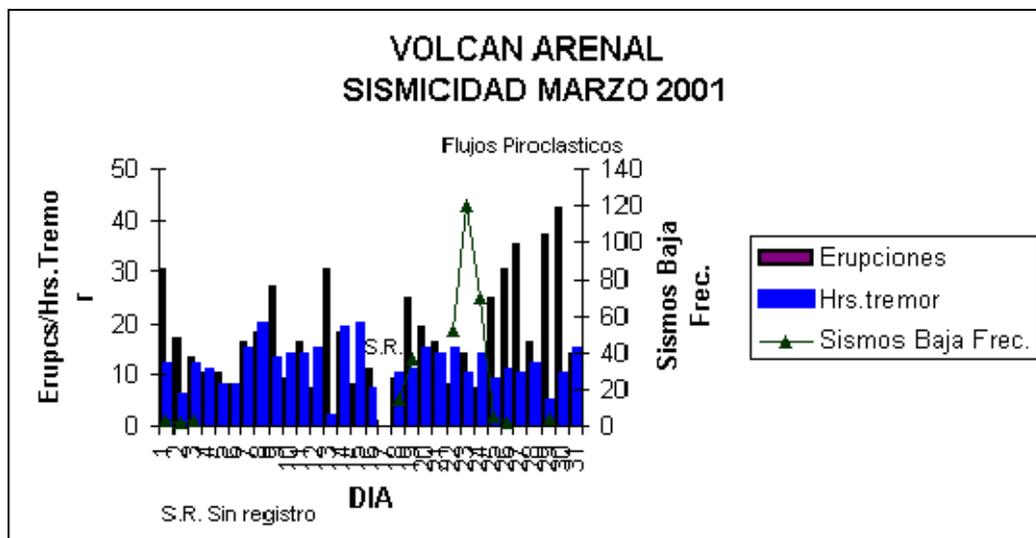


Fig.3 Sismicidad registrada en la estación VACR.

VOLCAN TURRIALBA

El cráter central presenta emanaciones gaseosas en las paredes internas del mismo, la precipitación de azufre se mantiene en la mayoría de los puntos. En el cráter W las paredes también reflejan una actividad gaseosa sostenida. La pared norte y el campo fumarolico en la terraza norte se mantienen con vigorosidad.

Durante este mes la estación sismográfica VTU, ubicada 0.5 km NE del cráter activo registró un total de 2075 sismos. De ellos 948 corresponden a sismos de baja frecuencia, 399 corresponden a sismos AB y 718 microsismos de amplitudes muy pequeñas (menor a 15 mm), corta duración y frecuencias entre 2.1 y 3.0 Hz, estas últimas vienen registrándose desde mayo de 1996.(Fig.5)

Los sismos (AB) que iniciaron su registro en el mes de abril del año 1998, continúan registrándose e incrementaron en cantidad y magnitud a partir del mes de enero de 1999, alcanzando su máximo registro durante este mes.

Durante este mes se registraron dos períodos sísmicos muy importantes: el primero en donde los eventos sísmicos predominantes son AB (híbridos), con frecuencias menor a 3.2 Hz, este primer período es continuación del enjambre sísmico que dio inicio el 22 de febrero del presente año, alcanzando un máximo de 124 eventos el día 3. El segundo período sísmico comprende sismicidad de baja frecuencia o largo período (LP) con frecuencias menores a 2.0 Hz, a partir del día 3 se inicia la mezcla de ambos eventos (híbridos y LP), pero con un mayor predominio de los sismos de baja frecuencia a partir del día 8. Esta tendencia se mantuvo hasta el día 28, descendiendo a partir del día 29.

En este mes se localizó más de 200 sismos, la mayoría de ellos a distancias menores a los 3 km del volcán, en distintas direcciones, sur, sureste, bordes del cráter y noreste principalmente. Las magnitudes de estos sismos son menor a 2.0 grados en la escala de Richter y profundidades menores a los 5 km.

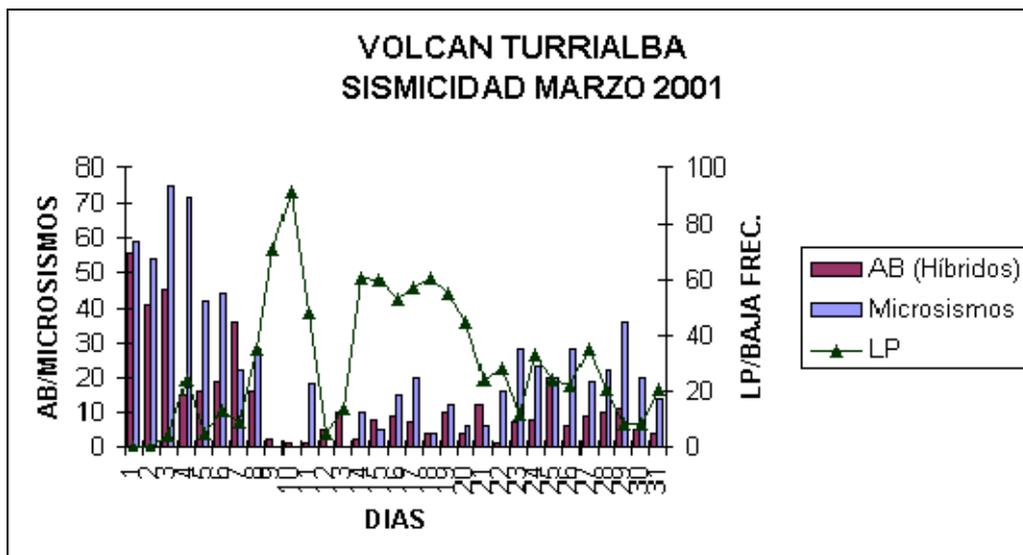


Fig. 5. Sismicidad registrada por la estación VTU.

VOLCAN RINCON DE LA VIEJA

La estación RIN3, ubicada a 5 km SW del cráter principal registró durante este mes un total de 7 eventos: 5 microsismos y 2 de baja frecuencia. (Fig.4)

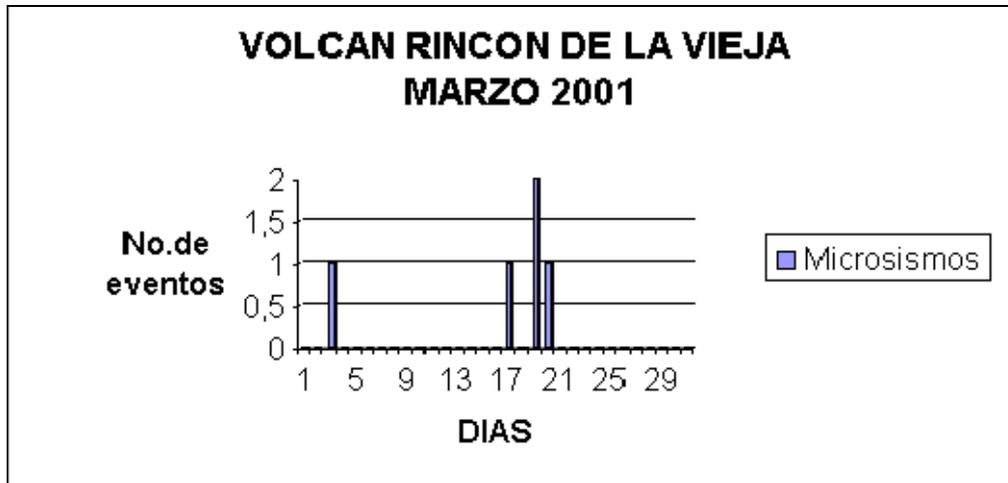


Fig. 4. Sismicidad registrada en la estación RIN3.

E. Duarte ¹, E. Fernández ¹, V. Barboza ¹, T. Marino ¹, E. Malavassi ¹, R. Sáenz ¹, R. Van der Laat ¹, H. Rodríguez ¹, W. Sáenz ³, E. Hernández ¹

1. Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica, OVSICORI-UNA
2. Laboratorio de Química de la Atmósfera, Depto. de Química, Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica.