

INFORME No. 21
INSTITUTO GEOFÍSICO – ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
RESUMEN SEMANAL: VOLCÁN TUNGURAHUA
SEMANA DEL 23 AL 29 DE MAYO DE 2005

(Se utiliza el tiempo standard UTC, a menos que se indique lo contrario)

SINTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

En esta semana el volcán se caracterizó por niveles bajos en su actividad sísmica, siendo la principal manifestación superficial observada la salida permanente de gases y vapor blanco con poca energía. Las columnas de vapor se ubicaron entre 300 y 500 m snc (sobre el nivel del cráter), con dirección de movimiento principalmente hacia el Oeste. Las medidas de SO₂ tomadas el día miércoles, mediante el método DOAS resultaron en 188 ton /día. Se destaca además, que la noche del domingo a lunes se observó brillo en el cráter con ayuda del VN (visor nocturno). En cuanto a las condiciones climáticas, se observó un cambio notorio, ya que a principios de semana el volcán se presentó completamente despejado, con días soleados, especialmente el martes, y a partir del jueves el clima se torno nublado y con lluvias en la zona, principalmente en las madrugadas. Por esta razón ocurrieron crecidas de agua por las quebradas de Juive y Achupashal, sin causar inconvenientes en el tránsito vehicular.

1.- OBSERVACIONES VISUALES, AUDITIVAS Y CLIMA

-Lunes 23 de MAYO de 2005 (Día 143)

13h30 Volcán despejado, se observa una columna de vapor que sube hasta unos 300 m snc y se dirige al Oeste. Por otra parte las condiciones climáticas empiezan a cambiar, indicando la presencia de nubes bajas.

16h00 Las emisiones de vapor se presentan de manera similar a lo reportado a las 13h00.

17h00 Volcán con la cumbre nublada.

19h00 Volcán nublado.

21h00 Volcán despejado, sale un penacho blanco y sube hasta unos 300 msnc y se disipa al W.

23h00 Ídem a 21h00

-Martes 24 de MAYO de 2005 (Día 144)

01h00 Volcán despejado, no se ve nada de brillo. Rueda de radio: Los vigías reportan emisiones de vapor durante el día.

11h00 Amanece completamente despejado. Del cráter sale una columna blanca que sube hasta unos 300 msnc y se disipa al Oeste.

13h00 Idem a 11h00.

13h42 Volcán completamente despejado. No se observa nada de las fumarolas de los 4400 y las nuevas. De todo el cráter sale una columna blanca poco energética y sube hasta unos 200 msnc y se dirige al SW.

17h00 Volcán despejado. Las condiciones se mantienen similares a las 13h42.

19h00 Volcán con la cumbre completamente nublada.

20h00 Las condiciones climáticas mejoran, el volcán se presenta despejado y se observa una columna de vapor y gases que sube hasta unos 400 msnc y se disipa al W.

23h16 Idem a 20h00. Vista SO desde Bayushig.



-Miércoles 25 de MAYO de 2005 (Día 145)

01h00 Volcán despejado, se observa una columna permanente de gases y vapor con rumbo NW. Ronda de Radio, los vigías reportan las columnas de vapor del volcán.

12h00 Amanece nublado desde el refugio hacia arriba.

14h40 Volcán despejado, se nota la salida de vapor blanco poco energético hasta 100 m snc, se mantiene casi estático debido al escaso tiempo.

17h33 Parte media superior del volcán cubierta por nubes de carácter regional.

20h48 Se despeja completamente el volcán y se observa una columna de vapor que sale desde la parte NE del cráter, se eleva hasta 100 m snc y se dirige al WNW.

21H39 Se nubla la parte alta del volcán.

-Jueves 26 de MAYO de 2005 (Día 146)

00h27 La parte alta del volcán continúa nublada.

01h16 Rueda de radio: Los vigías de Ulba y Bilbao reportan sin novedades. En tanto, los vigías de Puela reportan volcán despejado y columnas de vapor casi todo el día.

08h45 Llueve en el OVT.

09h26 Lluvia nivel 2 en el OVT.

12h47 El volcán amanece nublado. Las lluvias se mantuvieron sobre el volcán desde las 06h24 hasta las 11h40 aproximadamente y entre las 10h30 y 11h40 se registraron 4 picos de 1 mm y un pico máximo de 4 mm de intensidad de lluvia que aproximadamente corresponde a las 10h45 y está relacionado con un aumento de frecuencia en la estación Cusúa.

14h02 Desde La Pampa se tiene un reporte telefónico de presencia de agua y piedras que varían entre 3 y 4 cm de diámetro que cubrieron la carretera cuando llegó la parte principal del flujo y luego se encaminó por las cunetas; también se comunicó la presencia de agua en La Loma (entre La Pampa y Los Pájaros). Se intentó dar aviso a DC Baños y a la Policía Nacional pero no funciona la radio en el OVT y DC no responde el teléfono.

14h51 El volcán sigue nublado.

17h48 Llueve en el volcán.

17h56 El programa SAMI 1.3 registra 2 mm de intensidad de lluvia.

19h00 Entre las 18h26 y las 18h56 el programa SAMI 1.3 registra 2 picos de 2 mm de intensidad de lluvia.

19h36 El programa SAMI 1.3 registra 1 mm de intensidad de lluvia.

20h25 El programa SAMI 1.3 registra 1 mm de intensidad de lluvia.

20h30 Deja de llover en el volcán.

-Viernes 27 de MAYO de 2005 (Día 147)

00h17 Volcán nublado en su parte superior.

01h00 No hay Rueda de Radio porque la repetidora no está funcionando.

04h13 Volcán nublado.

12h40 El volcán amanece nublado con lluvias en los flancos, el programa SAMI 1.3 no registró nada y el AFM de Juive mostró un aumento en los valores entre las 08h30 y las 11h00 que puede estar relacionado con una crecida de agua.

13h38 Empieza un tremor en la estación Juive que debe estar relacionado con el aumento de caudal en el río Chambo.

18h15 El volcán continúa nublado.

18h50 Llueve en el volcán.

19h59 Deja de llover en el volcán.

20h34 El volcán está tapado por nubes de carácter regional que vienen del E.

22h30 Volcán parcialmente despejado, se observa la salida permanente de gases y vapor que suben hasta unos 300 msnc y son disipados al Oeste.

-Sábado 28 de MAYO de 2005 (Día 148)

01h00 No hay ronda de radio, las repetidoras están dañadas.

02h13 Volcán nublado.

06h01 Volcán completamente nublado.

12h00 Amanece nublado y con ligeras lloviznas en la zona del volcán. El programa SAMI 1.3 registró aproximadamente a las 08h08 2 mm de intensidad de lluvia y a las 08h31 1 mm de intensidad de lluvia.

13h29 Llueve en el volcán.

14h00 Volcán nublado.

16h40 Volcán nublado.

17h28 Llueve en el volcán.

17h52 El programa SAMI 1.3 registra 2 mm de intensidad de lluvia.

18h30 Volcán nublado.

19h00 Volcán nublado, lloviznas en la parte alta.

21h30 Volcán nublado, lluvias leves en la zona.

23h00 Volcán nublado.

-Domingo 29 de MAYO de 2005 (Día 149)

00h48 Volcán nublado en su parte superior.

01h00 Volcán nublado, no hay visibilidad.

01h50 Sismo VT en el Tungurahua.

12h00 Amanece nublado y con ligeras lluvias en la zona. El pluviómetro de Juive marcó 1 mm de lluvia a las 11h50.

12h13 El programa SAMI 1.3 registra 1 mm de intensidad de lluvia.

13h15 El programa SAMI 1.3 registra 2 mm de intensidad de lluvia.

15h00 Volcán nublado y con ligeras lloviznas.

18h00 Lluvias ligeras en la zona.

22h00 Volcán nublado. Sol en el OVT.

23h00 El clima empieza a mejorar.

-Lunes 30 de MAYO de 2005 (Día 150)

00h07 Volcán completamente despejado. Con ayuda del visor nocturno observamos la existencia de brillo en el cráter debido a la salida permanente de los gases y vapor.

11h50 El volcán está completamente nublado, el Sr. Marcelo Espinel reporta lluvias fuertes en Baños, el programa SAMI 1.3 registró a las 10h02, 11h02 y 11h32 1 mm de lluvia, la adquisición de datos en lo AFMs tuvo problemas. (3 mm acumulados)

12h02 El programa SAMI 1.3 registra 1 mm de intensidad de lluvia.

12h37 El programa SAMI 1.3 registra 1 mm de intensidad de lluvia.

2.- LAHARES

-Jueves 26 de MAYO de 2005 (Día 146)

14h02 En La Pampa se reportó la presencia de agua y piedras que varían entre 3 y 4 cm de diámetro que cubrieron la carretera cuando llegó la parte principal del flujo y luego se encaminó por las cunetas, además hubo presencia de agua en La Loma (entre La Pampa y Los Pájaros). La presencia de estos materiales debe estar relacionada con las lluvias registradas durante toda la madrugada, no hubo respuesta sísmica ni valores altos en lo AFMs.

3.-ACTIVIDAD SISMICA

Resumen de la Actividad Sísmica, de acuerdo a los boletines diarios del IG:

Día	LP	VT	HB	EMI	EXP
Lunes 23	0	1	0	0	0
Martes 24	0	2	0	0	0
Miércoles 25	1	0	0	0	0
Jueves 26	0	1	0	0	0
Viernes 27	0	0	0	0	0
Sábado 28	0	1	0	0	0
Domingo 29	0	1	0	0	0
Promedio diario esta semana	0.14	0.86	0	0	0
Promedio diario semana anterior	0.14	0.86	0.0	0.0	0.0
Promedio diario 2005 a la fecha	2.32	0.52	0	0.95	0.07
Promedio diario 2004	23.59	0.34	0.01	10.58	2.64
Promedio diario 2003	20.73	0.41	0.0	5.72	3.21

4.-EDM / COSPEC / GEOQUIMICA / DOAS

Los resultados del procesamiento de los datos del DOAS se resumen a continuación.

Estación	Día	Altura (pies)	Velocidad del viento (nudos)	Dirección del viento (°)	Tiempo de procesamiento (horas)	Emisión de SO ₂ (Ton)	Calidad	Observaciones
TN	23	18000	5	220	08:00-17:00	81.21	B	Despejado, nubes altas
	24	18000	5	210	08:00-17:00	68.40	A	Despejado + Sol
	25	18000	15	270	08:00-17:00	188.18		
	26	18000	15	260	08:00-17:00	99.97		Nublado
	27	18000	20	240	08:00-17:00	158.87		Nublado
	28	18000	25	290	08:00-17:00	159.24		Nublado
	29	18000	15	280	08:00-17:00	110.36		Nublado

Tabla 2. Datos de SO₂ obtenidos mediante el método de DOAS.

La calidad de la medición se refiere a la apreciación cualitativa del operario:

A = Óptimas condiciones de medida, B = Buenas condiciones de medida,

C = Condiciones regulares, D = Malas condiciones.

No se han efectuado mediciones de COSPEC, dadas las condiciones meteorológicas adversas y por la dirección de las plumas que han sido en general hacia el E.

-Lunes 23 de MAYO de 2005 (Día 143)

En la mañana se realizaron varias pruebas y ensayos con el FTIR y el miniDOAS.

-Sábado 28 de MAYO de 2005 (Día 148)

GR y MG realizan medidas de las propiedades físico-químicas de las fuentes termales.

Fuente	Temperatura °C	pH	Conductividad mS	Caudal Lt/seg
El Salado	48.1	6.74	10.95	1.01
La Virgen	55.2	6.56 a 10.7 °C	5.3 a 10.7 °C	5.08
Santa Ana (vertiente superior)	51.1	--	--	--
Santa Ana (vertiente inferior)	45.0	--	--	--

Observaciones: Hace unos 10 días ocurrió un pequeño deslizamiento de escombros (arbustos y lodo) sobre las captaciones de Santa Ana, que destruyó las tuberías de la captación. Actualmente el Municipio ha limpiado y reconstruido la captación con nueva tubería, razón que nos impidió realizar el muestreo respectivo y medidas de caudales.

5.- TRABAJOS GEOLOGICOS

-Domingo 29 de MAYO de 2005 (Día 149)

GR y MG realizaron un recorrido por la vía Los Pájaros – Cusúa y se constató que la maquinaria de Obras Públicas está realizando trabajos para rehabilitar la vía Baños –

Penipe. La rehabilitación consiste en ampliar la vía en las quebradas, sin embargo el material desalojado se está colocando en las quebradas. Posiblemente estos materiales serían incorporados en flujos de lodo y agua. Se observa un importante corte en la Quebrada de la Pirámide.

Ocurre un pequeño flujo de agua en la Quebrada Achupashal.

Instituto Geofísico / Observatorio Vulcanológico del Tungurahua

Escuela Politécnica Nacional

Elaborado por: GR/MG/LT/GV

2005-05-31