



# PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y ATENCIÓN A LAS EMERGENCIAS POR RIESGO VOLCÁNICO DE CANARIAS (PEVOLCA)

## Informe del Comité Científico

### Actualización de la actividad volcánica en Cumbre Vieja (La Palma)

**Fecha: 16/10/2021**

**12:30 horas**

(\*Todas las horas son locales)

La erupción fisural continúa mostrando mecanismo estromboliano (esto es, un mecanismo de carácter mixto, con fases de explosividad que producen depósitos piroclásticos y fases efusivas que producen las coladas de lava, de forma simultánea), ahora con predominio de la fase efusiva. En volcanología la magnitud de las erupciones volcánicas se mide en la escala del Índice de Explosividad Volcánica (VEI por sus siglas en inglés) con valores entre 0 y 8; en el caso de esta erupción el VEI estimado hasta ahora es 2.

El flujo principal de las coladas de lava discurre por el flanco norte, bajando por la parte norte de las coladas previas, siguiendo trayectorias hacia el oeste y noroeste, dentro de la zona de exclusión actual. Actualmente uno de los frentes activos ha alcanzado la base de la Montaña La Laguna, bordeándola por el oeste. A la salida del centro de emisión el flujo se concentra en un canal lávico escalonado. Su taponamiento momentáneo y las oscilaciones del caudal lávico, originan desbordamientos puntuales que forman coladas efímeras que se derraman lateralmente sobre el cono principal. Siguen activos los centros de emisión del cráter. En la tarde de ayer se reactivó un antiguo punto de emisión a unos 300 m al SE de la base del cono principal, manifestando una actividad freatomagmática con emisión de cenizas. El comienzo de este evento fue simultáneo a una mayor actividad freatomagmática de los centros de emisión del cráter del cono principal que habitualmente muestran actividad estromboliana. Actualmente, el nuevo centro ha disminuido su actividad. No se descarta la aparición de nuevos centros de emisión en el entorno del cono principal, así como otros observables superficiales (emisiones visibles de gas) dentro de la zona de exclusión.

La morfología del cono cambia de manera reiterada por los sucesivos procesos de crecimiento y reconfiguración. El proceso eruptivo puede mostrar episodios de incremento y disminución de la actividad estromboliana, así como pulsos



con actividad freatomagmática.

La altura de columna de cenizas y gases medida hoy, así como su dispersión, alcanza los 4500 m.

Se prevé que continúe en altura (entre 1500 a 3000 m) el viento de componentes sur y oeste. La configuración del penacho de cenizas y SO<sub>2</sub> se espera que continúe hacia el norte y nordeste durante las próximas horas (24 – 36 h). La disposición actual y la prevista del penacho provocan la caída de cenizas en el aeropuerto de La Palma, afectando a su operatividad. Además, es probable que la nube de cenizas pueda afectar a un estrato (alrededor del nivel de vuelo 100) del espacio aéreo comprendido entre La Palma, La Gomera y norte de Tenerife. Las condiciones meteorológicas son desfavorables desde el punto de vista de calidad del aire debido a la presencia de una inversión térmica acusada (de unos 4-5 °C situada entre 300-500 m). El material particulado de hasta 10 micras (PM10) se verá incrementado a causa de la presencia de polvo desértico, como consecuencia de la entrada de la masa de aire sahariana.

La sismicidad continúa localizándose, principalmente, cercana a la sismicidad de los primeros días, a profundidades entre 10 y 15 km. Se registran también terremotos situados a profundidades superiores a 20 km, que en las últimas horas han incrementado su frecuencia y magnitud. Se mantienen los valores altos de la amplitud de la señal de tremor, con pulsos de intensificación. La magnitud máxima observada ha sido 4.6 mbLg de un evento a 37 km de profundidad, y la intensidad máxima de V EMS también de un evento profundo. El nivel de sismicidad actual sigue indicando que es posible que se produzcan más sismos sentidos, pudiendo originar pequeños derrumbes en zonas de pendiente. La elevada sismicidad registrada a profundidades intermedias y profundas, se enmarcan en el mismo proceso eruptivo actual. No se registra sismicidad superficial significativa.

La deformación local en la estación más cercana al centro eruptivo producida en los últimos días, ha revertido. El resto de las estaciones no muestran una deformación significativa.

Durante el día de ayer (15/10), la emisión de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) asociado al penacho volcánico (emanaciones visibles de gases volcánicos) continúa registrando valores altos y acordes al proceso eruptivo, alcanzando valores de 2882 toneladas diarias (valor subestimado). Así mismo, la emisión difusa de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), asociada a los 220 km<sup>2</sup> de la dorsal volcánica de Cumbre Vieja (emanaciones no visibles de gases volcánicos), ha sido estimada en 1224 toneladas diarias a fecha de 15/10. La emisión difusa de CO<sub>2</sub> en la estación geoquímica de Los Llanos (LP10) refleja una mayor fracción



magmática-hidrotermal que la observada en la estación geoquímica de Fuencaliente (LP08). Todas estas observaciones geoquímicas son coherentes con el actual proceso eruptivo.

Respecto a la calidad del aire, durante la madrugada y primeras horas de la mañana de ayer se midieron valores altos de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), que no llegaron en ningún caso a superar el umbral horario (establecido en 350 µg/m<sup>3</sup>), en las estaciones de Los Llanos, El Paso, Tzacorte y Puntagorda. Esos valores se fueron reduciendo a lo largo del día hasta valores bajos, volviendo a ascender en las estaciones de Puntagorda y Fuencaliente durante la noche hasta alcanzar valores cercanos al umbral horario, aunque sin llegar a rebasarlo.

Respecto a las partículas menores de 10 micras (PM<sub>10</sub>), durante la mañana de ayer se registró un evento de alta concentración de partículas PM<sub>10</sub> en Los Llanos sobre las 10:00, alcanzando los 242 µg/m<sup>3</sup>, que posteriormente fue remitiendo, pero finalmente supuso la superación del umbral diario (establecido en 50 µg/m<sup>3</sup>). En el conjunto de estaciones las concentraciones de PM<sub>10</sub> han ido aumentando durante el día de ayer coincidiendo con la entrada de una masa de aire sahariano.

## **OBLIGACIONES Y RECOMENDACIONES**

### **PENACHO MARINO:**

- Se sugiere prestar mucha atención al pronóstico del viento para la monitorización de los posibles cambios de dirección del penacho y actuar en consecuencia, especialmente aquellas personas con el sistema respiratorio debilitado (por ejemplo, asmáticos) ya que son más vulnerables a concentraciones más bajas.
- También se recomienda el lavado de los ojos después de cualquier exposición, ya que los síntomas, a menudo, no se perciben hasta más tarde.
- Estos penachos marinos se pueden percibir hasta varios kilómetros de distancia de la fuente, aunque más diluidos. En el caso de que el penacho marino llegue a núcleos poblacionales, se recomienda permanecer en el interior de las viviendas siempre que sea posible y cerrar todas las puertas y ventanas.
- Para la seguridad de la navegación de embarcaciones científicas que realizan labores científicas en esta área, se recomienda mantener una distancia de al menos 500 m para las zonas activas de los deltas de lava (con aporte de lava y manifestaciones visibles), reduciendo dicha distancia a 200 m para las zonas más estables. La navegación con fines científicos para la gestión de la emergencia, se puede realizar a



distancias menores, bajo la responsabilidad del armador y el capitán o patrón de la embarcación, siempre y cuando se cuente con el visto bueno de la Dirección Técnica de PEVOLCA y Capitanía Marítima.

#### COLADAS LÁVICAS:

- También se recomienda no aproximarse a las coladas de lava por el riesgo de exponerse a los gases emitidos, posibles desprendimientos y las altas temperaturas.
- Ante los grandes espesores de colada de lava observados en algunos puntos, se pueden producir colapsos de su frente que, en zonas de mayor pendiente, pueden conllevar la formación de grandes fragmentos de colada, que pueden desprenderse del frente de la colada y que de forma repentina alcanzando distancias de varios metros desde el frente de colada, dependiendo de la topografía. También en zonas de gran pendiente, se puede producir pequeños flujos piroclásticos.

#### CAIDA DE PIROCLASTOS:

- Se recuerda que está establecido un radio de exclusión de 2.5 km en torno a los centros de emisión para minimizar el riesgo de impacto de piroclastos y la exposición a los gases.
- En caso de intensificación de la actividad explosiva es posible que algunas detonaciones violentas puedan producir rotura del vidrio de las ventanas. Se recomienda alejarse de las ventanas hasta un radio de 5 km desde el cono.
- En las zonas afectadas por una intensa caída de cenizas (que se observe una clara deposición sobre el suelo) y más aún si se observa bruma, se recomienda mantenerse en espacios interiores. Al aire libre, se recomienda así mismo el uso de mascarillas FFP2 y de sistemas de protección de ojos.
- Ante la llegada de cenizas a otras islas, se recomienda en las afectadas, el uso de mascarillas quirúrgicas. Se recomienda la limpieza de azoteas en las que se acumulen espesores de cenizas de varios centímetros. Se insiste en que se sigan de manera precisa el procedimiento de retirada de cenizas de azoteas y suelo indicado por Protección Civil (humedecer ceniza, protección de ojos, llevar mascarilla, proteger la piel, ..., véase documentación anexa). Para la retirada, se deben usar mascarillas FFP2, guantes, humedecer ligeramente para su barrido y evitando el uso de sopladores, salvo para la limpieza de las instalaciones aeroportuaria por personal especializado con sus EPIs correspondientes. El uso de los sopladores aumenta la resuspensión de las partículas más perjudiciales para la salud.



Para la seguridad de científicos en tierra dentro de la zona de exclusión se recomienda mantener una distancia de al menos 1000 m respecto al centro principal de emisión. La aproximación a distancias menores puede realizarse, con fines de observación científica para la gestión de la emergencia, con el visto bueno de la Dirección Técnica de PEVOLCA.

Desde el centro emisor actual en el sector sur, a distancias menores de 3 km y dentro de la zona de exclusión, se ha de extremar la atención a cualquier fenómeno observable, minimizando la exposición.

Sigue siendo imperativo el respeto de las zonas de exclusión terrestre y marítima, para mantener la integridad física de las personas.

Se ha reforzado el seguimiento continuo de la actividad y se comunicará cualquier cambio significativo que se observe. Manténganse atentos a la información que proporcionen las correspondientes autoridades de Protección Civil.