



# **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: 15/10/2021**

**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. Siguen observándose grandes bloques arrastrados por la colada de lava más al norte. 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. 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 4000 m.

Durante los próximos días predominará una marcada estabilidad atmosférica en capas bajas de la troposfera. La presencia de una acusada inversión térmica (de unos 3-5 °C situada entre 600- 1000 m) y el predominio de viento débil, proporcionan condiciones para un escenario desfavorable desde el punto de vista de la calidad del aire. Lo descrito anteriormente, es causado por la entrada de una masa de aire sahariana que vendrá acompañada de calima y esto tendrá una implicación directa con el aumento de PM10 debido al polvo desértico. En altura (entre 1500 a 3000 m) predominará el viento flojo de componente sur que girará hacia el suroeste (este giro será más claro alrededor de 1500 m). En estos momentos la disposición del penacho de cenizas y SO<sub>2</sub> es hacia el norte desde el foco eruptivo. Se espera que dicho penacho migre ligeramente hacia el este, y no se descarta que pueda afectar a la operatividad del aeropuerto de La Palma durante las próximas horas (24-36 h). Debido a que el viento no es muy intenso las zonas más afectadas por la caída de cenizas serán las áreas circundantes al volcán, pudiendo afectar a la vertiente este principalmente a partir de mañana.

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 4.5 mbLg, con intensidad máxima de IIIIV EMS y a 36 km de profundidad. 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 ha revertido parcialmente la deformación horizontal acumulada en el día de ayer. El resto de las estaciones no muestran una deformación significativa.

Durante el día de ayer (14/10), la emisión de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) asociado al penacho volcánico (emanaciones visibles) continúa registrando valores altos y acordes al proceso eruptivo, alcanzando valores de 14542 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), ha sido estimada en 1184 toneladas diarias a fecha de 14/10. 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 Fuencaiente (LP08). Todas estas observaciones geoquímicas son coherentes con el actual proceso eruptivo.

Respecto a la calidad del aire, durante el día de ayer se produjo un evento con alta concentración de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) en las estaciones de Tzacorte, Los Llanos y El Paso entre las 06:00 y las 11:00 cuyo máximo estuvo cercano al umbral horario (establecido en 350 µg/m<sup>3</sup>) pero sin llegar a superarlo. El promedio diario de SO<sub>2</sub> en la estación de Los Llanos estuvo cerca de alcanzar el umbral diario (establecido en 125 µg/m<sup>3</sup>), pero no llegó a superarlo. Durante la noche de ayer y la mañana de hoy se están registrando un evento de alta concentración de SO<sub>2</sub> en estas tres estaciones pero de menor intensidad que el día de ayer.

Respecto a las partículas menores de 10 micras (PM<sub>10</sub>), en el día de ayer en todas las estaciones se midieron valores bajos de PM<sub>10</sub>, por lo que no se han producido superaciones del umbral diario de PM<sub>10</sub> (establecido en 50 µg/m<sup>3</sup>). Durante la mañana de hoy se ha registrado 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>, actualmente se encuentra en remisión. Se han recibido los primeros resultados preliminares de las campañas de metales, realizada del 29 septiembre al 3 octubre (Arsénico, níquel, cadmio, mercurio y plomo) en las partículas PM<sub>10</sub> en la estación de Los Llanos. Los valores obtenidos se encuentran por debajo de los valores objetivos anuales establecidos en la normativa, para aquellos contaminantes regulados.

## **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. 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.