

Desgasificación en los volcanes andesítico-dacíticos de "conducto abierto": el volcán Popocatépetl y sus hermanos latinoamericanos.

Robin Campion¹

1 Instituto de Geofísica, Universidad Nacional Autónoma de México, Circuito Exterior s.n., Colonia UNAM C.U., Delegación Coyoacan, Ciudad de México CP 04510, Mexico robin@geofisica.unam.mx

Palabras claves: Desgasificación volcánica, Cámara de SO₂, Popocatépetl, Procesos de conductos, Explosiones.

Resumen de la presentación:

Desde su reactivación en 1994, el volcán Popocatépetl ha estado caracterizado por el crecimiento y la destrucción de más de ochenta domos chiquitos a medianos (0.1 a 10 millones de metros cúbicos), y la emisión de gases. El volcán ha sido uno de los mayores emisores permanentes entre los tres emisores permanentes más fuertes de gases volcánicos. Mediciones con COSPEC (Delgado et al., 2001; Delgado et al., 2008) y cámara UV (Campion et al., 2018) han documentado tasas de emisión promedio de 4000 T / d de dióxido de azufre (SO₂) con picos superiores a 50,000 T / d coincidiendo con las fases de actividad volcánica más intensa. Un aspecto particularmente intrigante del ciclo eruptivo actual es la extrema desproporción entre las emisiones de gas y los volúmenes de lava extruida, lo que significa que la mayor parte del magma desgasificado se ha acumulado en profundidad. Aunque el gas sale pasivamente la mayor parte del tiempo, se han registrado miles de eventos explosivos de magnitud débil a moderada, con columnas eruptivas de 100 a 7000 m arriba del cráter.

Presentaremos resultados obtenidos con cámara UV, con satélites y con Multigas que nos informan sobre los procesos que generan la desgasificación y las explosiones, así como sobre las razones posibles de la persistencia de la actividad durante más de 2 décadas. Series de tiempos del flujo de SO₂ obtenidas con la cámara ultravioletas, evidencian una desgasificación pulsante, con periodo dominante entre 2 y 5 minutos. Las explosiones de mayor magnitud están anticipadas por una disminución rápida del flujo de SO₂, y un periodo con emisión muy reducida de varios minutos a varios días (figura 1). Mediciones del flujo de SO₂ por satélites y campañas puntuales de mediciones Multigas parecen indicar que la actividad persistente está alimentada por ingreso episódico de magma juvenil en el sistema.

Revisando datos publicados u observaciones personales en otros volcanes latinoamericanos, creo haber identificado al menos 4 volcanes que presentan actividad volcánica similar a la del Popocatépetl en base a las siguientes mismas características. Construcción frecuentes de domos pequeños o moderados, alta desgasificación pasiva, extrema desproporción entre magma desgasificado y magma extruido, explosividad relativamente baja y composición relativamente similar. Esta frecuencia sugiere la existencia de un régimen eruptivo estable para volcanes andesítico-dacítico con domos, y nos fuerza a reconsiderar el paradigma que considera los domos como tapones impermeables. Revisando la

BOLETÍN DE RESÚMENES DE EXPOSICIONES

bibliografía de las actividades históricas en estos volcanes revisaremos los factores susceptibles de perturbar este régimen estable y de generar explosiones de mayor magnitud.



ENLACE WEB: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/feart.2018.00163/full>