

ACTIVIDAD VOLCÁNICA Y DINÁMICA DEL AZUFRE EN ARROYOS DEL PARQUE NACIONAL IZTA-POPO Y ÁREAS ALEDAÑAS

Tonatiuh González-Aguado¹, Eloísa A. Guerra-Hernández², Gerardo Cruz-Flores³

^{1,2} (Laboratorio Calidad de agua y ecohidrología. Carrera de Biología)

³ (Laboratorio de Edafología y Nutrición Vegetal, UMIEZ) FES Zaragoza, UNAM, México
Batalla 5 de Mayo, esq. Fuerte de Loreto s/n. Col Ejército de Oriente, Iztapalapa, D.F.

eagh@unam.mx

Introducción:

El agua en la naturaleza tiene una dinámica cíclica. Su calidad se ve afectada por su capacidad de disolución de contaminantes tanto atmosféricos como terrestres. En zonas montañosas con actividad volcánica reciente, como es el caso del Volcán Popocatepetl, se emiten gases y vapores los cuales reaccionan con los constituyentes atmosféricos e interaccionan con el agua pluvial y de escurrimientos superficiales formando compuestos azufrados que influyen en la calidad del agua. El presente trabajo pretende explicar la dinámica del azufre en el agua con relación a la actividad volcánica y el patrón eólico, suponiendo que a mayor actividad del volcán aumentarán las concentraciones de SO_4^{2-} y S^{2-} en los ríos y arroyos cercanos.

Metodología:

Los sitios de muestreo se ubicaron en el Parque Nacional Izta-Popo y su zona de influencia, se compararon localidades con y sin influencia directa de la cortina de humo y se relacionó la concentración del azufre con otros parámetros físicos y químicos. La toma de muestras de agua se realizó manual y directamente.

Resultados y Análisis:

Conforme la pluma de la emisión volcánica se localizaba más cerca, la concentración de azufre en el agua de los arroyos aumentaba, siendo los valores más altos 38 mgL^{-1} de SO_4^{2-} y 5.7 mgL^{-1} de S^{2-} en comparación con otros sitios donde la concentración no era detectable. Cabe mencionar que todos los valores se encuentran por debajo de los límites permisibles, sin embargo, si las emisiones siguen incrementándose, pudiese verse afectada la vegetación aledaña, así como la calidad del agua utilizada para consumo de la zona.

Conclusiones:

El efecto de la emisión volcánica fue detectado en corto tiempo, con el incremento en la concentración de los compuestos de azufre en el agua, sin que el efecto rebasara por el momento los límites permisibles. Es importante continuar con este monitoreo, para establecer un modelo de impacto de la actividad volcánica sobre la variación en la concentración de azufre inorgánico en las corrientes superficiales de la zona y establecer programas adecuados de prevención y manejo del recurso hídrico.

Bibliografía:

1. Organización panamericana de la salud OMS, 2005, "Salud Ambiental y Riesgo Volcánico", editorial [Cámara Ecuatoriana del Libro - Núcleo de Pichincha](#).
2. FAO, 2003. *Situación de los bosques del mundo, Utilización y ordenación sostenibles de los recursos de agua dulce: papel de los bosques*. 00100 Roma, Italia.
3. Marín G. R., 2003, *Fisicoquímica y Microbiológica de los Medios Acuáticos; Tratamiento y control de calidad de aguas*, Editorial Díaz de Santos, Madrid, España, pp. 22.
4. González-Ferrán, O. 1995. *Volcanes de Chile*. Instituto Geográfico Militar. 635 p. Santiago