

Egresada de la Facultad de Ciencias Físicas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Realizó su tesis de licenciatura en el ámbito de paleoclima. Actualmente trabaja en el Instituto Geofísico del Perú como asistente de investigación en el área de hidrología y suelos "Influencia de la erupción del volcán Huaynaputina en el clima local y regional de Sudamérica a través de trazadores geoquímicos de paleoclima".



✉ carolromero2393@gmail.com

INFLUENCIA DE LA ERUPCIÓN DEL VOLCÁN HUAYNAPUTINA EN EL CLIMA LOCAL Y REGIONAL DE SUDAMÉRICA A TRAVÉS DE TRAZADORES GEOQUÍMICOS DE PALEOCLIMA.

Autores: Carol Romero Roldán ¹, James Apaéstegui Campos ², Jersy Mariño Salazar ³.

^{1,2}. Instituto Geofísico del Perú (IGP), Perú

³. Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET), Perú

Resumen:

El volcán Huaynaputina (Moquegua – Perú) produjo la que es considerada la mayor erupción volcánica del hemisferio sur ocurrida en el último milenio (1600 A.D). El impacto de esta erupción en el clima local y regional de Sudamérica no ha sido adecuadamente caracterizado, para lo cual se pretende construir un panorama a través del uso de modelos climáticos y trazadores geoquímicos ($\delta^{18}\text{O}$, $\delta^{86}\text{Sr}$).

En una primera fase se evalúa la caracterización de los regímenes de vientos usando el modelo HYSPLIT usando como parámetros iniciales datos de Era Interim. Como resultados, se observó a 500 hPa que el 36% de las trayectorias de vientos tienen una dirección hacia el norte del volcán Huaynaputina, un 45% se desplazan hacia el oeste en dirección al Océano Pacífico, mientras que un 17% y 4% se dirigen hacia el este y sureste del volcán Huaynaputina respectivamente. A nivel de 200 hPa, un 32%, 10% y 12% de las trayectorias tuvieron dirección hacia el este de Bolivia, sur de Brasil y norte de Argentina respectivamente. Además se modeló la dispersión y concentración de las cenizas volcánicas, obteniéndose a 500 hPa que los aerosoles son propagados siguiendo el patrón del anticiclón del Pacífico Sur, mientras que a 200 hPa estas cenizas tienden a tener el comportamiento del alta de Bolivia y pueden ser transportados a regiones remotas como el Nordeste Brasileño.

Por otro lado, se cuenta con registros paleoclimáticos en Sudamérica de alta resolución de $\delta^{18}\text{O}$, donde se observó anomalías negativas de $\delta^{18}\text{O}$ para los proxies de Quelccaya (Perú), Pau Alho (este de Brasil) y Cristal (sudeste de Brasil) para el año 1600, indicando un incremento del Sistema Monzónico de América del Sur (SMAS) y anomalías positivas de $\delta^{18}\text{O}$ para el proxy de Bolivia, observándose un decrecimiento del SMAS. Estas anomalías pueden deberse al comportamiento que tienden a tener las cenizas volcánicas emitidas por el volcán Huaynaputina modeladas en HYSPLIT.