

Evaluación del carbono depositado en el Nevado Chimboya y su relación con la contaminación atmosférica regional

El estudio se desarrolló con el propósito de estimar la concentración de carbono negro (BC) en la zona de ablación del Nevado Chimboya, un glaciar tropical situado entre las regiones de Cusco y Puno. Para ello, se realizaron muestreos de nieve en tres puntos a diferentes altitudes, aplicando técnicas de filtrado con vacío y análisis espectrofotométrico UV-Vis. Además, se emplearon herramientas de información geográfica para analizar la dispersión espacial del contaminante. Los resultados revelaron concentraciones de BC entre 390 y 420 ng/g, asociadas a una disminución del albedo superficial, especialmente en áreas de mayor exposición solar. Este comportamiento indica una relación directa entre la presencia de partículas carbonosas y la intensificación del derretimiento glaciar. La orientación de los vientos predominantes sugiere que las emisiones procedentes de centros urbanos y mineros como Juliaca, Ananea y La Rinconada son las principales fuentes de deposición. A partir de los datos de radiación y gradiente térmico, se estimó una fusión diaria de nieve de hasta 9 kg/m² en los meses de mayor insolación. Los hallazgos refuerzan la hipótesis de que los glaciares altoandinos, incluso en zonas remotas, están expuestos a la influencia de contaminantes transportados por vía atmosférica. Este trabajo aporta evidencia empírica relevante para el monitoreo ambiental en ecosistemas de montaña y la formulación de medidas de mitigación frente al retroceso glaciar.

Clasificación del trabajo de investigación

Artículo científico empírico

Autor primario: CHINO ATAUCHI, Sergio Dennis