

INTERPRETACIÓN DE LA GEOMORFOLOGÍA GLACIAL PARA EL ANÁLISIS PALEO-CLIMÁTICO EN EL VALLE RANRAHIRCA, CORDILLERA BLANCA, PERÚ

Ronald Concha Niño de Guzmán^{1*}, Joshua Iparraguirre¹, Hilbert Villafane¹, José Úbeda Palenque², Harrinson Jara¹

¹Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM), Huaraz, Perú

²Universidad Complutense de Madrid (UCM), España

*Email: ronaldconcha1@gmail.com

El intenso modelado glacial ocurrido durante el periodo Cuaternario en la Cordillera Blanca (CB), originó impresionantes paisajes montañosos, con profundos valles esculpidos por glaciares. Este trabajo, pretende contribuir al conocimiento y comprensión del retroceso glacial, experimentado en el valle Ranrahirca (~9°3'S-77°37'O), que alberga extensas masas de hielo y morrenas bien conservadas, que registran su antigua expansión y proporcionan valiosa información para interpretar algunas variables paleo-climáticas.

Este trabajo, se enfoca en la evolución glacial, sufrida desde la Pequeña Edad de Hielo (PEH), que fue el último periodo frío globalmente reconocido. En los Andes Centrales, este periodo tuvo lugar entre los años ~1500 y 1890, según indican los isótopos de oxígeno en testigos de hielo del glaciar Quelcaya (Thompson et al., 1986), dataciones liquenométricas en la Cordillera Blanca (Jomelli et al., 2008; Solomina et al., 2007) y dataciones cosmogénicas ¹⁰Be en la Cordillera Vilcabamba (Licciardi, 2009).

Basándose fundamentalmente en el análisis geomorfológico, este trabajo estima la Altitud de la Línea de Equilibrio de los glaciares (ELA), que es el parámetro que mejor expresa la relación entre los glaciares y el clima. La ELA, es la línea que separa la zona de acumulación de la zona de ablación de un glaciar. Este parámetro, es un concepto estadístico que puede referirse a diferentes escalas, en espacio y tiempo (Kaser & Osmaston, 2002).

Además de la estimación de las ELAs, este trabajo reconstruye la extensión de los glaciares (km²), deduce sus volúmenes (Mm³) y estima la variación de la temperatura con respecto al presente (°C) en tres escenarios (PEH, 1962 y 2016).

Los resultados muestran la desglaciación en términos de 1) Reducción de superficie: SPEH=45.85 km²; S1962=32.08 km² y S2016=24.47 km²; 2) Pérdida de volumen: VPEH=2163 Mm³; V1962=1255 Mm³ y V2016=868 Mm³ y 3) Elevación de la ELA: ELAPEH=5084 m; ELA1962=5192 m y ELA2016=5260 m. El desnivel de la ELA con respecto al presente permitió estimar la variación de la temperatura (de 0.96 °C a 1.1 °C), coherente con el calentamiento global que sugieren las observaciones instrumentales (IPCC, 2013).

Palabras clave: *Paleoglaciares, morrenas, PEH, ELA*