

Caracterización geomorfológica de litoglaciares en las nacientes del Arroyo Los Patos Norte. Calingasta, San Juan, Argentina

Ana P. Forte¹, Silvio H., Peralta¹, Arturo E., Güell².

¹ Departamento de Geología. INGENIO. Universidad Nacional de San Juan.

² Departamento de Geofísica. Universidad Nacional de San Juan.

E-mail: anapau.forte@gmail.com

Palabras Clave: Geomorfológica- Litoglaciares, Los Patos Norte, Cordillera Frontal – San Juan

RESUMEN

En el presente trabajo se detalla la caracterización de litoglaciares criogénicos o glaciares de escombros criogénicos, en las nacientes del Arroyo Los Patos Norte, zona de gran importancia como reserva hídrica en la Alta Cordillera de Los Andes de San Juan. Dicho arroyo, drena de norte a sur, hasta su confluencia en el Río Salinas, un importante afluente del Río Blanco (Cuenca de Río San Juan). La zona de estudio se encuentra en las cercanías del Proyecto Minero Los Azules, en el ámbito de la Provincia Geológica de Cordillera Frontal. El presente estudio se enmarca en el Proyecto "**Inventario de Glaciares de la cuenca del Río San Juan**", convenio entre el Gobierno de la Provincia de San Juan y la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la UNSJ. Este trabajo también constituirá un importante aporte de datos a la recientemente sancionada "**Ley de Presupuesto Mínimo para la Protección de Glaciares y Ambiente Periglacial**".

El análisis digital del terreno con el procesamiento de imágenes satelitales, constituye la base del estudio, donde se han utilizado diversos software, principalmente SAGA GIS. Complementado con observaciones y análisis de campo. Además se realizó tomografía sísmica sobre el Glaciar El Pelado. El modelo digital de elevación con el que se obtuvieron los datos plani-altimétricos es GDEM de Aster.

La topografía en la zona de estudio varía entre 3.550 y 4.300 msnm. Se estudiaron dos litoglaciares criogénicos activos emplazados en antiguos circos glaciares que han quedado como relictos de una gran glaciación, encontrándose además formas de erosión y acumulación glaciares subordinadas.

El litoglaciar Los Patos Norte, ubicado en las coordenadas geográficas 31° 03' 2,78" Sur y 70°14' 52,45" Oeste, es un sistema de cuenca compuesta porque posee dos zonas de alimentación principales (es una superposición de cuerpos que provienen de distintos circos glaciares), además es multiraíz y es considerado, según la clasificación propuesta por GLIM, como lingüiforme (largo>ancho). La altura máxima del glaciar, en la zona de Raíz, es de 4.250 msnm. Y 3.755 msnm es la altura mínima, alcanzada en el pie del talud del litoglaciar. La distancia longitudinal máxima del litoglaciar es de 1,8 km y su ancho máximo es de 700 metros. Dicho cuerpo tiene una superficie de 0,86 km².

El litoglaciar El Pelado (Coordenadas: 31° 02' 43,47" Sur y 70°15 '51,50" Oeste), posee una superficie de 0,25 km². Su longitud máxima es 700 m. Tiene forma de lóbulo. Sus altitudes máxima y mínima, son: 4.080 y 3.830 msnm, respectivamente. En su superficie se han observado estructuras de termokarst, indicando desequilibrio entre el litoglaciar con el medio en el que está emplazado. Dicha pérdida de agua, podría estar vinculada con cambios climáticos (Aumentos de temperatura). Los resultados de la tomografía sísmica indican que bajo su superficie, los materiales no consolidados que lo conforman (gelifractos, depósitos aluvionales y morrénicos, principalmente), estarían saturados de hielo intersticial, ya que se han detectado anomalías (positivas) en las velocidades de las ondas sísmicas. En trabajos de próxima realización, en la zona, se prevé la aplicación de otros métodos geofísicos (GPR, Geolétrica) a efectos de la integración con los resultados obtenidos mediante la aplicación de estudios geomorfológicos y sensores remotos que permitan verificar la presencia del hielo intersticial.