

# Académico de la UCM presenta investigación sobre nieve andina y disponibilidad hídrica en la EGU General Assembly 2026 en Viena, Austria

El académico Tomás R. Bolaño-Ortiz, de la Escuela de Ingeniería en Recursos Naturales de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad Católica del Maule, participó en la EGU General Assembly 2026, encuentro científico internacional que se desarrolla en Viena, Austria, entre el 3 y el 8 de mayo de 2026. En la instancia, el Académico-investigador realizó la presentación oral titulada "Experimental Reduction of Snow Surface Albedo by Local Black Carbon and Mineral Dust Deposition in the Andes of Laguna del Maule, Chile", desarro-

llado junto a un equipo nacional e internacional de especialistas. Dentro de este equipo de investigadores también participa el académico José A. Neira Román, igualmente perteneciente a la Escuela de Ingeniería en Recursos Naturales de la Sede Curicó de la UCM.

La investigación aborda un tema crítico para la zona centro-sur de Chile: el rol de la nieve andina como principal fuente de agua dulce y los efectos que pueden generar partículas locales, como el carbono negro asociado a emisiones vehiculares y el polvo mineral proveniente de suelos, sobre el oscurecimiento de la

nieve. El estudio, realizado en el sector de Laguna del Maule, evaluó experimentalmente cómo estas partículas reducen el albedo —la capacidad de la superficie nevada para reflejar la radiación solar—, lo que favorece una mayor absorción de energía y, potencialmente, un derretimiento más acelerado.

Los resultados muestran que, a medida que aumenta la deposición de partículas sobre la nieve, disminuye de forma consistente el albedo superficial. En particular, el carbono negro presentó un mayor efecto de oscurecimiento por unidad de masa que el polvo mineral, lo que refuerza la nece-

sidad de estudiar las emisiones locales y su posible incidencia en la dinámica de la nieve, la disponibilidad hídrica y la modelación hidrológica de los Andes centrales.

Para la Región del Maule, este tipo de investigación resulta especialmente relevante, considerando el escenario de sequía prolongada, reducción de la cobertura nival y creciente presión sobre los recursos hídricos. Desde la perspectiva de la Ingeniería en Recursos Naturales, estos estudios contribuyen a comprender mejor los procesos que regulan la acumulación y derretimiento de nieve, aportando evidencia científica para la gestión del agua, la planifi-

cación territorial, la adaptación al cambio climático y la toma de decisiones en zonas de montaña.

La participación del académico se enmarca en el desarrollo del proyecto ANID Vinculación Internacional FOVI240088, iniciativa que fortalece la colaboración científica internacional y permite posicionar investigaciones desarrolladas desde la Universidad Católica del Maule en espacios de alto impacto global. El trabajo también reconoce el apoyo de otros proyectos ANID y colaboraciones institucionales vinculadas al estudio de procesos ambientales en sistemas andinos.