

Link: <http://www.estrategia.cl/texto-diario/mostrar/1366357/santiago-lidera-estudios-sobre-efectos-cambio-climatico-antartica>

U. de Santiago lidera estudios sobre efectos del cambio climático en la Antártica Con apoyo del Instituto Antártico Chileno, los científicos de la Casa de Estudios viajan cada año hacia el continente blanco para tomar muestras y realizar estudios que permitan evidenciar los efectos del cambio climático y comprender cómo los polos afectan el clima global. Una tendencia del ozono a recuperarse; cambios en las nubes y nieves; resistencia de musgos antárticos a la radiación UV y una enzima antártica que permite deslactosar leche de forma rápida: son algunos de los resultados obtenidos por científicos de la Universidad de Santiago en sus viajes al continente blanco. Los investigadores han realizado, durante más de una década, estudios en la zona, apoyados por las expediciones que cada año encabeza el Instituto Antártico Chileno, y que los posicionan como referentes nacionales y sudamericanos en clima y biotecnología, con grupos pioneros de investigación en ambas líneas. El grupo de trabajo del Dr. Raúl Cordero, académico del Departamento de Física del Plantel estatal, tiene un equipo de 10 profesionales y visita desde hace 9 años la Antártica, para profundizar en estudios sobre clima. Operan desde 2015 con su propio laboratorio de investigación atmosférica, en la Base Escudero, lo que posiciona a la U. de Santiago como la única universidad chilena con infraestructura de este tipo. Otro grupo es encabezado por el Dr. Gustavo Zúñiga, académico del Departamento de Biología de la institución, quien lidera un grupo de cuatro investigadores en estudios biológicos y moleculares. Todos ellos analizan los impactos del cambio climático en musgos y plantas vasculares. “A nivel país somos el único grupo que está haciendo estudios a nivel del metaboloma, es decir, tratando de caracterizar cuáles son los metabolitos que las plantas producen. Eso es interesante y novedoso, porque hay poco conocimiento de los musgos. Estamos liderando una línea que es nueva en el país”?, puntualiza. Glaciares y nubes Antarctic Research Group es el nombre del equipo liderado por el Dr. Cordero que trabaja en mediciones para evidenciar cambios en la composición atmosférica, en su laboratorio ubicado en la Península Antártica y, un poco más hacia el sur, cerca del Polo, en el Glaciar Unión. Según explica el científico, hoy la capa de ozono está en recuperación, por lo que su equipo está enfocado en monitorear cómo aumenta el ozono y cómo influirá en los patrones de vientos y precipitaciones. “¿Significará que las lluvias van a recuperarse? No sabemos, puede ser poco probable, pero por eso estamos midiendo”?, plantea. Durante su última campaña, el equipo lideró la contribución nacional para el Período Especial de Observaciones en la Antártica de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), con mediciones en superficie y con el lanzamiento de decenas de radiosondas y globos meteorológicos desde la base Profesor Julio Escudero. Estas mediciones no solo facilitarán mejores pronósticos meteorológicos sino que, además, permitirán una mejor comprensión de cómo los polos afectan el clima global, asegura el Dr. Cordero. ¿Hacia una antártica verde? Por su parte, el equipo que



lidera el Dr. Gustavo Zúñiga compara especies que crecen en la zona este y oeste del continente blanco, donde las condiciones climáticas son distintas. Los investigadores trabajan en las Islas Shetland del Sur, donde hay mayor diversidad de especies. También cuentan con algunos trabajos en el Glaciar Unión, lugar en el que han logrado aislar líquenes. Desde hace cinco años, el equipo toma análisis y registros con el desafío de caracterizar los cambios inducidos en el metaboloma de los musgos antárticos por el calentamiento global. “Hemos observado que a pesar de que las condiciones parecieran ser desfavorables -las temperaturas están aumentando-, los musgos están respondiendo bien. No se observa daño todavía en la mayor parte de las especies, lo cual apoya la idea de muchos respecto a que en un futuro la Antártica volverá a ser verde”, comenta el Dr. Zúñiga. “Ya se ve que los glaciares están retrocediendo con bastante rapidez, y los sitios que están quedando libres están siendo colonizados por musgos, líquenes, y una de las plantas vasculares que nosotros estudiamos: Deschampsia”, agrega. El científico señala que están interesados en identificar qué moléculas son responsables de las propiedades de resistencia y qué genes están asociados a la producción de esas moléculas. El trabajo permitirá realizar formulaciones para generar productos de interés comercial, como el protector solar que creó el equipo, que actualmente se encuentra en revisión para transferencia tecnológica a alguna empresa