Diario Concepción

Fecha: 12/05/2025 Audiencia: 24.300 Sección: SOCIEDAD
Vpe: $1.089.769 Tirada: 8.100 Frecuencia: DIARIO
Vpe pág: $1.156.324 Difusión: 8.100
Vpe portada: $1.156.324 Ocupación: 94,24%

Ciencia&Sociedad

> El proyecto busca entender cómo se mueve y concentra el litio en los salares de los Andes del norte de Chile, desde su origen en las rocas hasta su acumulación en las salmueras.
>
> ***Dra. Fernanda Álvarez Amado.*** *Investigadora adjunta del Centro CRHIAM UdeC.*

Noticias UdeC
contacto@diarioconcepcion.cl

FOTO: ANILLO SALARES

CIENCIA PARA LA SUSTENTABILIDAD:

Proyecto Anillo SALARES estudiará la evolución del litio en los salares andinos y su impacto ecosistémico

En medio del auge global por la transición hacia energías limpias, el litio se ha convertido en uno de los minerales más importantes del siglo XXI. Sin embargo, su explotación plantea interrogantes ambientales y sociales, especialmente en regiones tan frágiles como los salares del norte de Chile.

Es en este contexto que nace el proyecto Anillo SALARES, 'Spatiotemporal dynamics of lithium in Andean salars: insights for sustainable exploration and exploitation (SALARES)' (ATE240013), una iniciativa científica que por los próximos tres años buscará comprender los procesos que gobiernan la presencia y el comportamiento del litio en los salares andinos del país. Financiado por el concurso "Anillos de Investigación Temáticos 2024 en Litio y Salares» de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID), el proyecto reúne a un equipo multidisciplinario de expertos de la Universidad de Concepción, la Universidad del Desarrollo y la Universidad de O'Higgins.

La investigación está liderada por la académica del Departamento de Ciencias de la Tierra de la Universidad de Concepción e investigadora adjunta del Centro CRHIAM, Dra. Fernanda Álvarez Amado. La acompañan el Dr. Joaquín Cortés, como director alterno, y las investigadoras Dra. Amaya Álvez, profesora titular de Derecho UdeC; Dra. María Estrella Alcamán, docente de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Desarrollo; y el Dr. Daniele Tardani, profesor asociado de la Universidad de O'Higgins. Además de investigadores asociados y tesistas de postgrado y pregrado.

"El proyecto busca entender cómo se mueve y concentra el litio en los salares de los Andes del norte de Chile, desde su origen en las rocas hasta su acumulación en las salmueras", explica la Dra. Álvarez. "Nuestro objetivo es identificar los procesos naturales que controlan esta dinámica y evaluar su relación con factores geológicos, hidrológicos y biológicos", añade.

El proyecto Anillo SALARES precisamente espera aportar una base científica que permita tomar decisiones más informadas sobre el uso de este recurso estratégico. "A partir de este conocimiento, queremos proponer bases científicas que permitan orientar la exploración y explotación del litio de manera más sostenible, resguardando los ecosistemas, los ciclos de agua y la calidad de vida de las comunidades locales", puntualiza la directora del proyecto.

Una de las claves de esta investigación será el diálogo con los territorios. El equipo ha planteado un enfoque colaborativo, donde la ciencia se enriquece con el conocimiento ancestral de las comunidades que habitan hace siglos estos paisajes extremos.

"Actualmente estamos en un proceso inicial de construcción de confianza con las comunidades locales. Nuestro propósito es avanzar hacia una colaboración activa, en la que podamos recoger sus conocimientos y visiones sobre el territorio y los salares", afirma la Dra. Álvarez. "Buscamos que su experiencia y vínculo histórico con el paisaje complementen los datos científicos, aportando a una mirada más integral y respetuosa de los impactos que puede tener la actividad minera", agrega.

Para llevarlo a cabo, el equipo científico empleará herramientas de vanguardia en diversas disciplinas. "Se utilizarán métodos geológicos, geoquímicos, isotópicos y microbiológicos de última generación", detalla el Dr. Joaquín Cortés. "Incluiremos análisis mineralógicos e hidrogeoquímicos en rocas, aguas y salmueras; estudios isotópicos para conocer el origen y tiempo de residencia del agua subterránea; y técnicas microbiológicas para entender el rol de los microorganismos en la evolución del litio", explica.

El objetivo final es construir un modelo integral que permita entender la dinámica del litio desde una perspectiva geológica, hidrológica, biológica y también social. "Esperamos identificar cómo se forma y acumula el litio en los salares, qué factores controlan su dinámica y cómo las actividades humanas pueden afectar este equilibrio", indica el Dr. Cortés. "Estos resultados serán puestos a disposición de los tomadores de decisión, comunidad científica y local, a fin de avanzar en el reconocimiento del bienestar de los salares, protegiendo microorganismos, comunidades humanas e identidades indígenas", concluye.

De esta forma, el proyecto Anillo SALARES busca generar conocimiento científico avanzado sobre los mecanismos de formación, movilización y concentración del litio en sistemas salinos de altura, integrando variables geológicas, hidrogeoquímicas, isotópicas, microbiológicas y sociales. Al construir un modelo conceptual integral de la dinámica del litio en los salares andinos, se espera contribuir al desarrollo de estrategias de exploración y explotación fundamentadas en la evidencia, que minimicen el impacto ambiental y promuevan una gestión sustentable de este recurso estratégico en escenarios de cambio climático y presión tecnológica global.