



EDUCACIÓN:

# Imparten ciclo de charlas sobre reúso de aguas en escuelas rurales de la Quinta y Sexta Región

Para socializar los resultados científicos y concientizar a la comunidad sobre la relevancia de la contaminación de nitrato y su impacto en la disponibilidad de los recursos hídricos, Javiera Toledo, académica de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la UAI, y Evelyn Ríos, ingeniera de proyectos, realizaron un ciclo de charlas educativas en colegios y escuelas de las zonas rurales más afectadas de la Quinta Región por la contaminación de aguas subterráneas.

“Con esta actividad esperamos impactar a los más pequeños, educar sobre las fuentes de agua existentes, contaminación hídrica, problemáticas de salud asociadas a la contaminación del agua, quienes podrán conocer más sobre el proyecto y cómo se vinculan las asignaturas que hoy estudian durante su enseñanza básica, como las ciencias naturales, con este tipo de proyectos científicos. Confiamos en que los niños puedan ser motores de cambio en sus familias y ciudadanos más conscientes y responsables en el futuro”, sostuvo Javiera Toledo, directora del proyecto Bio-Hidras ID23110165 —en colaboración con PUCV y Biochem Technology—, financiado por el instrumento Fondef IDeA, subdirección de Investigación Aplicada de la Agencia Nacional de Innovación y Desarrollo (ANID).

Por su parte, y gracias al proyecto de investigación Bio-Hidras, académicos de la Facultad de Ingeniería y Ciencia de UAI y de la Escuela de Ingeniería Bioquímica de la PUCV desarrollarán una tecnología o sistema modular autosustentable capaz de eliminar nitratos de aguas subterráneas.

A la fecha, las charlas se han realizado en la Escuela Carola Reyes Pizarro de San Pedro, en Quillota, y la Escuela La Palma, de Quillota, comprobándose el interés en las temáticas ambientales y uso del agua, considerando la pertinencia territorial en establecimientos que se han visto afectados por sequías, cortes de suministro y contaminación de agua por nitratos.

“Estamos satisfechas con los resultados de este ciclo, que continuará en otros colegios de la región. Algunos de ellos ya están buscando formas de maximizar los recursos disponibles, pensando en la descontaminación de sus aguas de pozo, así como también formas de reutilizar aguas grises, ya sea por medio de la

postulación a fondos concursables o bajo ayuda del Estado”, añade Evelyn Ríos, ingeniera del proyecto.

Las próximas charlas del ciclo continuarán en la Región de O'Higgins, zona agrícola muy afectada por la contaminación de las aguas subterráneas. Los establecimientos confirmados para noviembre son los siguientes: Escuela Luz María Crespo, sector Las Arañas; Escuela Luis Athas, sector Auquenco, y Escuela Lindorfo Montero, sector Orilla de Auquenco.

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Gracias al proyecto de investigación Bio-Hidras, académicos y académicas de la



A la fecha, las charlas se han realizado en la Escuela Carola Reyes Pizarro de San Pedro, en Quillota, y la Escuela La Palma, de Quillota.

Facultad de Ingeniería y Ciencia de UAI y la Escuela de Ingeniería Bioquímica de la Universidad Católica de Valparaíso (PUCV) desarrollarán una tecnología o sistema modular autosustentable capaz de eliminar nitratos de aguas subterráneas. Todos los requerimientos energéticos del sistema serán cubiertos con energía solar y producirá hidrógeno verde para alimentar a los microorganismos depuradores del agua.

Las aguas subterráneas son una de las principales fuentes de

agua dulce para la producción de agua potable, representando hasta el 70% del suministro de aguas rurales. Actualmente, la estrategia muchas veces incluye la dilución de aguas contaminadas con aquellas libres de nitratos, logrando así cumplir con las regulaciones sanitarias. De esta manera, los procesos de separación como la osmosis inversa e intercambio iónico son las alternativas más costo eficiente y, por ende, este proyecto en desarrollo busca complementarse con estos procesos y así optimizar sus

resultados, contribuyendo de paso a la economía circular y al desarrollo sostenible de la gestión hídrica en los territorios.

En opinión de la académica UAI, el objetivo del proyecto es eliminar definitivamente los nitratos y ojalá lograr reutilizar el 30% del agua que hoy se pierde, pudiendo ser usada en riego, por ejemplo. De este modo, el modelo utilizará la desnitrificación biológica y se usará hidrógeno verde obtenido mediante electrolisis para alimentar el crecimiento de los microorganismos involucrados.