

“Hidrogel algal” para el uso agrícola creado por UCN podría convertirse en biomejorador de suelos

Con la finalidad de aportar en la búsqueda de soluciones a la crisis hídrica que afecta desde hace años a la Región de Coquimbo, un equipo multidisciplinario liderado por el Laboratorio de Moléculas Bioactivas de la Universidad Católica del Norte (UCN) ha logrado desarrollar un hidrogel algal para retener el agua aprovechable en los suelos productivos.

En estos dos últimos años este grupo de investigación gracias al proyecto “Validación socioproductiva de hidrogel algal para el uso estratégico y eficiente del agua en zonas afectadas por la escasez hídrica”, concretó la producción de este bioproducto a escala piloto.

Los resultados de la investigación fueron presentados en el evento de cierre del proyecto ejecutado el día 04 de junio 2024 en dependencias de la UCN por la directora general del proyecto, Dra. Paola Chandía Parra y los investigadores y investigadoras Paula Needham Schultzki, Nicolás Verdugo Vásquez y Mario Jorquera Álvarez.

La iniciativa fue financiada por el IX Concurso de Investigación Tecnológica Programa IDEa del Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico-FONDEF año 2020, y contó



Gracias al proyecto financiado por FONDEF se validó a escala piloto la elaboración del bioproducto “hidrogel algal”.

con el apoyo activo de las entidades asociadas: Molienda Kay Díaz, Sociedad Rubio y Mauad Limitada y el Centro del agua para zonas áridas y semiáridas de América Latina y El Caribe-CAZALAC.

Al referirse a la investigación, la Dra. Paola Chandía Parra destacó que se pudo constatar que este bioproducto al ser aplicado en suelo cultivable mejora la salud del suelo, y por ende de la planta, manteniendo la producción con menor uso de agua. “Este producto se puede convertir en un biomejorador



que puede ser utilizado de manera complementaria en una estrategia de riego, con un uso más eficiente del agua de riego en los suelos cultivables”, explicó la investigadora.

Para elaborar el “hidrogel algal” se usa como materia prima macroalgas que actualmente no presentan valor comercial y que, por el contrario, constituyen un problema ambiental, social y económico.

Este proyecto permitió validar la producción del hidrogel algal en una planta piloto de extracción, así como, evaluar parámetros fisiológicos, microbiológicos y agronómicos por medio de pruebas a nivel predial. De acuerdo con los ensayos, en la uva de mesa Maylen se logró la disminución de 15% carga de agua de forma permanente y en el caso de la uva pisquera Moscatel Amarilla, la disminución de carga de agua de forma permanente fue de un 33%.

El paquete tecnológico reúne todos los resultados productivos generados en esta investigación, los cuales se encuentran en proceso de protección de propiedad intelectual y transferencia tecnológica.

Nicolás Verdugo Vásquez, investigador del INIA Intihuasi que fue parte del equipo que desarrolló el proyecto, destacó que el producto permitiría que el mercado tenga un biomejorador de suelo, de origen orgánico, con propiedades de retención de humedad de suelo. “Hoy las alternativas que existen son de origen sintético y puede generar un problema de contaminación de suelo”, enfatizó.

Mientras que la Dra Paola Chandía dijo que “este proyecto innovador otorga valor agregado a desechos algales con la generación de un producto orgánico, inocuo y biodegradable para optimizar el uso del agua en el cultivo de la vid y aportar a la salud del suelo. Este ciclo virtuoso destaca por su valor comercial, económico y social, ya que articula dos sectores productivos relevantes del territorio del norte de Chile, Agricultura y Pesca, aprovechando una oportunidad de mercado potencialmente industrializable que aporta al desarrollo de la agricultura en zonas con escasez hídrica”.