

En la búsqueda de estrategias que permitan mitigar y capturar el CO₂ para hacer frente al cambio climático, recientemente un grupo de académicos de la Escuela de Ingeniería Bioquímica de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV) formó parte de un equipo que se adjudicó un proyecto Anillo de Investigación que permitiría transformarlo en compuestos con mayor valor agregado a través de sistemas bioelectroquímicos.

Estos últimos, además de transformar el CO₂, pueden ser aplicados para aprovechar otros compuestos orgánicos residuales, tales como los agroindustriales o moléculas más sencillas, entre las que se encuentran los ácidos orgánicos y el glicerol.

Anuncio Patrocinado



Y precisamente en la PUCV existe experiencia acumulada en la materia tras la realización de un proyecto Fondecyt que tenía por objetivo mejorar su conversión en un plástico biodegradable generado a partir de fuentes renovables. “El uso de glicerol es interesante, ya que puede conseguirse a bajo costo como subproducto de la generación de biodiesel”, comenta el investigador Ernesto González, quien agrega que el nuevo proyecto se centra en el aprovechamiento de CO₂ dada su relevancia como gas de efecto invernadero y por alinearse con el propósito de reducir sus emisiones acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible establecidos por las Naciones Unidas.

Sistema bioelectroquímico, un nuevo campo de investigación



WAWM | PUBLICIDAD

AGENCIA DE PUBLICIDAD

- Impresiones
- Manejo de redes sociales
- Videos y fotografías profesionales

Conversemos por WhatsApp

La tecnología bioelectroquímica trabaja con sistemas donde los bioprocesos convencionales se mezclan con la electroquímica. Esto implica que los microorganismos o enzimas utilizados pueden intercambiar electrones con electrodos, lo que se traduce en la posibilidad de generar directamente electricidad y utilizarla para mejorar el desempeño de los bioprocesos que actualmente se llevan a cabo, o crear nuevos procesos para producir bienes y servicios.

A nivel internacional, si bien esta línea surgió hace un par de décadas, en un principio estaba enfocada al tratamiento de aguas residuales para la generación directa de energía eléctrica. “Estas primeras aproximaciones permitieron ampliar el espectro de aplicaciones hacia otros campos, como por ejemplo la generación de hidrógeno en celdas de electrólisis microbiana, celdas de electrosíntesis microbiana para fijación de CO₂, celdas de desalación de agua, procesos de electrofermentación y aplicaciones en biorremediación de entornos contaminados”, señala González.

En la PUCV comenzó a desarrollarse en 2017, producto de un proyecto financiado por la misma casa de estudios y que logró acceder a fondos de carácter nacional al año siguiente.

El Proyecto Anillo recientemente adjudicado tiene una duración de tres años y en él participan los académicos Germán Aroca, Raúl Conejeros, Carminna Ottone y Ernesto

González, junto con un grupo de profesores de la Universidad de Los Andes e investigadores de España, Italia y Hong Kong.

“Se espera que los resultados que se generen a partir de este proyecto permitan acelerar el desarrollo de una industria en nuestro país basada en la valorización de residuos sólidos, líquidos y gaseosos, avanzando así hacia una economía sostenible y de carbono neutralidad”, concluyó el académico PUCV.

y tú, ¿qué opinas?