



UCSC

INNOVADOR PROYECTO UTILIZA ACEITES RESIDUALES Y LIGNINA

UCSC produce combustible sostenible para aviación a partir de materias prima locales

Casa de Estudios de la región del Biobío trabaja con tecnologías eficientes para lograr un producto carbono neutral e hidrogenizado.

Dar una segunda vida a productos residuales y convertirlos en un combustible sostenible de aviación carbono (Sustainable Aviation Fuel, SAF) neutral e hidrogenizado es lo que logró la Universidad Católica de la Santísima Concepción (UCSC), como resultado de un innovador proyecto desarrollado por el Centro de Energía de la UCSC, que comenzó en junio del año pasado y cuenta con un financiamiento de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) por \$212 millones.

El proyecto, único en Chile, tiene una duración de dos años y se desarrolla en colaboración con empresas regionales como Covemar, que recicla aceites residuales de fritura; Eco-opter, empresa chilena de transporte aéreo con operaciones en Sudamérica; y el Centro de Investigación en Polímeros Avanzados (CIPA), que aporta su experiencia en el uso de lignina, polímero derivado de la industria de la celulosa.

"El objetivo del proyecto es producir un combustible sostenible de aviación a partir de materias primas residuales como aceites de fritura y lignina, que son fácilmente disponibles en Chile. En el primer año, el equipo de la UCSC desarrolló un proceso innovador que incluye una etapa de hidrogenación catalítica, lo que permite un ahorro energético significativo en comparación con las tecnologías actuales. Este proceso ha generado las primeras muestras de SAF, que han mostrado rendimientos prometedores", explicó la Dra. Laura Azócar, Directora Alterna del Centro de Energía UCSC y responsable del proyecto.

En lo anterior es clave el uso de hidrógeno verde. "Estos combustibles SAF, que vienen de materias primas renovables, no tienen una composición 100% similar a un hidrocarburo, debido a que tienen oxígeno. Entonces necesitamos hacer esta etapa de hidrogenación. Para eso requerimos agregar hidrógeno para ayudar a eliminar ese oxígeno y que este combustible tenga una composición similar a los hidrocarburos convencionales. Esto lo estamos trabajando con la planta de hidrógeno verde de la Universidad", añadió la Dra. Azócar.

Innovación

Uno de los aspectos más innovadores de este proyecto es el uso de materias primas locales, como los residuos de aceites de fritura y la lignina, un subproducto de la industria de la celulosa. Además, el equipo de la UCSC busca



que este nuevo SAF pueda ser utilizado al 100%, sin necesidad de mezclarlo con combustible convencional, y que la tecnología desarrollada sea más eficiente energéticamente. El siguiente paso será mejorar la refinación del SAF y escalar el proceso, además de colaborar con otras empresas y aerolíneas interesadas en la producción.

El Centro de Energía de la UCSC, responsable de este proyecto, es un referente regional y nacional en la investigación y desarrollo de

energías limpias. Entre sus principales iniciativas se destaca la única planta de hidrógeno verde presente en universidades en Chile, proyecto financiado por el Gobierno Regional del Biobío a través del Fondo Nacional de Desarrollo Regional. Esta iniciativa no solo aporta al sector industrial, sino que también impulsa la formación de capital humano y la investigación aplicada.

Según el Director del Centro de Energía UCSC, Dr. Ricardo Lizana, "nuestra planta permite desarrollar tecnologías avanzadas y formar

a los profesionales que liderarán la transición energética".

Uno de los pilares fundamentales del Centro de Energía UCSC es su enfoque en la investigación aplicada, que permite traducir el conocimiento científico en soluciones prácticas para los desafíos energéticos actuales y futuros. La planta de hidrógeno verde, una de las iniciativas más destacadas del Centro, ejemplifica este enfoque. Diseñada no solo para la producción de hidrógeno verde de manera eficiente, sino también para servir como un laboratorio vivo, la planta facilita la experimentación y desarrollo de nuevas tecnologías.

Este entorno permite a los investigadores explorar aplicaciones innovadoras del hidrógeno, como su uso en la electromovilidad industrial, que es relevante para reducir la dependencia de combustibles fósiles en sectores clave de la economía. Además, la planta proporciona una plataforma para la colaboración con la industria, lo que acelera la transferencia de tecnología y la implementación de soluciones en el mercado.

Conoce más sobre esta y otras iniciativas en:

<https://ucsc.cl/>
<https://centrodeenergia.ucsc.cl/>