

**L**as energías renovables están aportando en la descarbonización, una tarea mundial por eliminar el consumo de combustibles fósiles que liberan gases de efecto invernadero. Es conocida la amenaza que, de superar la temperatura global sobre los 1,5 °C, significará un cambio al mundo que conocemos. Sin embargo, hay industrias como la marina o la aviación, esta última responsable del 2% de las emisiones de gases de efecto invernadero, que por sus características enfrentan brechas tecnológicas para sumarse a la tarea de contaminar lo menos posible.

La solución en dicha área debe ser distinta, como utilizar combustibles renovables que alcancen características similares a los de origen fósil. Lo que puede sonar una tarea a lograr en las próximas décadas, en el sur de Chile lo investigan hace un tiempo, dando resultados optimistas. Combustible sostenible de aviación carbono (SAF por sus siglas en inglés) neutral e hidrogenizado es lo que logró la U. Católica de la Santísima Concepción (UCSC), como resultado de un innovador proyecto desarrollado por su Centro de Energía.

Laura Azócar, Directora alterna del Centro de Energía UCSC, ingeniera ambiental e investigadora con 20 años de trabajo con biocombustibles, lidera este proyecto que comenzó en junio de 2023 con financiación de \$212 millones de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID). Azócar trabaja los SAF con residuos de aceite de fritura o la lignina, residuo de celulosa conseguible en la industria forestal. "Para suplir la demanda mundial, no va a ser suficiente solo con residuos, sino que también va a ser necesario el desarrollo de cultivos energéticos", declara, frente al trabajo que también realizan con empresas locales, buscando alternativas de plantas que no se pueden ocupar para fines alimenticios, pero sí para este fin.

**ROL DEL HIDRÓGENO VERDE**  
 El hidrógeno verde (H<sub>2</sub>V) tiene un rol importante en el SAF "made in Conce". "Cuando nosotros generamos el combustible de aviación, generamos un precursor que todavía no tiene las propiedades químicas específicas. Al hacer esta reacción incorporando H<sub>2</sub>V, estas cadenas de hidrocarburos adquieren características muy similares al combustible convencional", complementa.

## Investigadora en Concepción lidera producción de combustible sostenible para aviones

La Dra. Laura Azócar, Directora alterna del Centro de Energías de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, ha logrado crear biocombustibles (SAF) para industrias con brechas tecnológicas como la aviación, ello a partir de aceites residuales e hidrógeno verde. Desde el Biobío se trabaja en la "independencia energética del país".

Por Ricardo Olave, Laboratorio de Contenidos de Marca



A su suerte, la región del Biobío es uno de los cuatro polos estratégicos de H<sub>2</sub>V en el país por su capacidad de producción junto a Valparaíso, Santiago y el norte. Al tener empresas importantes a nivel nacional, su trabajo investigativo se fortalece. De hecho, el Centro de Energía UCSC, desde donde Azócar trabaja, cuenta con la única planta de hidrógeno verde presente en universidades en Chile, con capacidad de producir 4 kilos de hidrógeno verde por día al interior del Campus San Andrés, junto a una MicroRed de sistema fotovoltaico que pro-

duce 40 kilowatts para alimentar electrolizadores y producir H<sub>2</sub>V. Es decir, están capacitados para desarrollar tecnologías avanzadas. Ricardo Lizana, su Director e investigador, resalta que en la región cuentan con 3 potenciales HUB de H<sub>2</sub>V, y destaca: "Tenemos alrededor del 15% del capital humano nacional, tanto de pregrado como de posgrado, acá en la región, quienes van a tener que levantar la Estrategia Nacional de H<sub>2</sub>V". En la misma línea, Azócar cree que, en una época en que ciencia y tecnología van de la mano, "hay que desarrollar tecnologías para la industria local".

Los SAF creados por Azócar y su equipo ya cuentan con dos patentes en proceso, y hace un par de semanas produjeron su primer biocombustible, demostrando que no es pura teoría, sino realidad. Lizana confía que Biobío sea un agente importante de cara al futuro: "Si una universidad joven en el sur de Chile ya tiene esta estructura, con decisiones, enfoque y claridad, están todas las condiciones para que otros se sumen".

Su creadora es más tajante, y apunta a que este tipo de avances buscan cubrir necesidades globales. "La energía cada vez va a estar más cara. No es solamente un tema de descarbonización y un tema ambiental, sino que es un tema de seguridad energética".

Incluso, visualiza un aspecto geopolítico, citando estudios hablan que 100 millones de personas en el mundo no podrían pagar la electricidad por los altos precios. Y la doctora Azócar es certera ante el camino que tiene que tomar Chile: "Nos independizamos de los españoles, pero no nos hemos independizado energéticamente aún". Desde el Biobío se proyecta la independencia energética de Chile, con investigadores comprometidos en soluciones pensadas desde el sur del continente.

**"Nos independizamos de los españoles, pero no nos hemos independizado energéticamente aún".**

Dra. Laura Azócar, investigadora y directora alterna del Centro de Energía UCSC

