



AVANCES QUE LLEGAN A CHILE DE LA MANO DE FRAUNHOFER

Incorporar tecnologías sustentables a los procesos de producción es el objetivo de Fraunhofer, centro de investigación de origen alemán que promueve desde hace 70 años las ciencias aplicadas para el desarrollo industrial, por medio de nexos bilaterales con las empresas.

Por eso, y con la idea de ser un puente entre Chile y Alemania para la transición energética, entre el 4 y el 8 de abril, este centro de excelencia realizará por primera vez el encuentro Fraunhofer Technology Week, una instancia que buscará generar alianzas y el compromiso de la industria para reducir su huella de carbono y sus emisiones en el contexto de una matriz energética limpia en el país. “Siete de los 76 institutos de nuestra red de Alemania presentarán casos de éxito y aplicaciones tecnológicas innovadoras en hidrógeno verde, combustibles sintéticos, agricultura solar, captura de carbono y electromovilidad”, señala Marco Vaccarezza, gerente de Desarrollo de Negocios del Centro de Tecnologías para Energía Solar - Fraunhofer Chile. Aquí, un vistazo a tres de los avances que llegan a Chile para conquistar a la industria local. **POR AILYN HIDALGO**

Extracción de materias primas a partir de agua de mar

■ Una tecnología para la extracción de materias primas a partir de agua de mar concentrada. Eso es SEArcularMINE, proyecto basado “en el antiguo y aún ampliamente utilizado proceso de las salinas, donde el agua de mar pasa por evaporación natural y cristalización en cuencas poco profundas. La salmuera resultante contiene altas concentraciones de elementos traza valiosos”, como litio y magnesio, señalan desde el instituto. Con esto se puede producir la energía requerida a partir de energía de gradiente de salinidad y energía solar y eólica in situ. “Además, el concepto de proceso circular de SEArcularMINE utilizará flujos de desechos e infraestructura actual, salvaguardará la sostenibilidad ambiental y contribuirá a apoyar la transición a una economía limpia, baja en carbono, con mitigación de la escasez de agua dulce y creación de una base tecnológica para desbloquear reservas sustanciales”, afirman desde Fraunhofer.

Hidrógeno para generar celdas de energía

■ El Centro de Pilas de Combustible, Electrólisis y Combustibles Sintéticos proviene de una caracterización de componentes para tecnología de hidrógeno (H₂). “Se trata de un laboratorio de celdas de combustible para probar celdas individuales, componentes de celdas de combustible y agregados periféricos a escala de laboratorio”, detallan en Fraunhofer. Ahí, los componentes y subsistemas para la tecnología del H₂ se analizan y caracterizan con métodos científicos, teniendo en cuenta que se trata de la energía del futuro, con aplicaciones en muchas áreas, como combustible o precursor químico. “El H₂ se produce hoy mediante reformado de gas natural a gran escala, proceso que emite gases de efecto invernadero. En un sistema energético basado en fuentes de energía renovables, el H₂ producido no genera emisiones, al usar electrólisis en vez de reformado de gas natural. La implementación y uso del H₂ requiere una infraestructura eficaz con soluciones a medida para el almacenamiento y la distribución”, precisan.

Energía fotovoltaica integrada

■ Resolver los conflictos de uso del suelo, produciendo efectos sinérgicos positivos, son parte de los beneficios de la tecnología fotovoltaica integrada. Este innovador método “se mezcla con la superficie exterior de edificios, carreteras, vías férreas y vehículos, de modo que las células solares a menudo ya no son visibles desde el exterior”, señalan en el instituto, observando que casi todos los escenarios demuestran que la energía fotovoltaica, además de la eólica, son el pilar más

importante del futuro suministro en el mundo. Esta tecnología “utiliza áreas de tierra junto con la agricultura o flota en la superficie de los lagos de pozo creados por la inundación de antiguas minas a cielo abierto. Los nuevos tipos de tecnología y opciones de diseño permiten la libre elección de formatos y colores para los módulos integrados, de modo que sus circuitos de conexión y la arquitectura de la celda pueden cubrirse por completo si es necesario”, explican.

GRUPO DF

DF • DFLIVE • EMS • ED • BAZARDF

Directora: Marily Lüders / Subdirectora: Teresa Espinoza / Gerente Comercial: José Ignacio De la Cuadra / Editora: Claudia Marín / Director Creativo y Arte: Rodrigo Aguayo
Coordinadora: Marcia Aguilar / Dirección Edificio Fundadores, Badajoz 45, pisos 10 y 11, Las Condes, Fono: 23391000 / e-mail: buzondf@df.cl / Impreso por COPESA IMPRESORES S.A., que sólo actúa como impresor.
Se prohíbe la reproducción total o parcial de los contenidos de la publicación.

Fraunhofer Technology Week

A Bridge between Chile and Germany for the Energy Transition

4 - 8 April

Contacto: comunicaciones@fraunhofer.cl



Fraunhofer Chile: Innovando en energía solar para descarbonizar la economía nacional

Fraunhofer Chile Research es la primera de las instituciones de investigación que se instaló en el país en 2010 a través del Programa de Atracción de Centros de Excelencia Internacional de Corfo. Hoy, su Centro de Tecnologías para Energía Solar (FCR CSET) es parte de los quince centros internacionales afiliados a Fraunhofer Gesellschaft, la mayor organización de ciencia aplicada de Europa.

Basado en el modelo de innovación de Fraunhofer en Alemania, hoy la organización desarrolla investigación aplicada en el campo de los sistemas y tecnologías de energía solar y sus aplicaciones, contribuyendo significativamente a la creación de un suministro de energía sostenible, económico, seguro y socialmente justo para Chile. Con su proyectos y servicios en sistemas fotovoltaicos, sistemas solares térmicos y tecnologías transversales el FCR CSET extiende el potencial solar hacia la descarbonización de sectores complejos, entre ellos, la industria minera, de suministro energético y el Hidrógeno Verde.

Descarbonizar la industria

"Nuestro objetivo es acelerar la integración de la energía solar en la industria chilena y la transición hacia una matriz energética renovable y sostenible, con el apoyo de toda la red de Institutos

Fraunhofer en Alemania y en el mundo, lo que nos da una perspectiva global para el desarrollo de la investigación y de la tecnología solar" indica Dr. Frank Dinter, Gerente General de Fraunhofer Chile y Director Ejecutivo del Centro de Tecnologías para Energía Solar.

Por su parte, destacó que el país posee valiosos recursos de energías renovables para avanzar hacia una industria sostenible que reduzca las emisiones de CO₂ de los procesos de producción. "Tenemos que acabar con nuestra dependencia de los combustibles fósiles, tener la seguridad del suministro energético. Se trata de una gran oportunidad para optimizar la producción nacional y desarrollar nuevas industrias de exportación, por ejemplo, en Hidrógeno Verde y sus derivados".

Por eso puntualizó que la innovación en los procesos industriales es clave y valoró que en este sentido, la Fraunhofer Technology Week ofrecerá una gran oportunidad de acercamiento a la industria nacional con los desarrollos tecnológicos disponibles en la red Fraunhofer. "En los Institutos Fraunhofer se generan cada día valiosos conocimientos tecnológicos y experiencia. Durante más de 70 años, Fraunhofer ha cumplido con su responsabilidad de transferir con éxito este conocimiento a la economía y la sociedad, contribuyendo con



nuevos productos, servicios y procesos. Sabemos que hoy Alemania es referente internacional en innovación sustentable. Queremos que también Chile pueda dar un salto en innovación y transferencia, logrando alcanzar de la mejor forma sustentabilidad en sus procesos, y sabemos que Fraunhofer puede ser un aliado estratégico para ayudar al país en esa hoja de ruta" indicó el Dr. Dinter.

En este desafío la Fundación Fraunhofer Chile ya ha impulsado diversos proyectos que van en la línea de sustentabilidad productiva, en la agroindustria y en la minería (ver recuadro).



Energía solar v/s combustibles fósiles

Reducir emisiones de CO₂ es uno de los grandes desafíos de la industria chilena. ¿Cómo reemplazar combustibles fósiles sin perder competitividad? Este planteamiento es el que llevó al grupo de investigadores de sistemas solares térmicos de FCR CSET a buscar soluciones eficientes que pudiesen ayudar a la industria nacional.

En el ámbito minero, el proyecto llevado adelante con SQM en la faena Coya Sur de la empresa, ha permitido proveer de información fundamental que permitirá a la minera implementar su primera planta solar térmica, alcanzando un importante hito en su plan de sostenibilidad.

Asimismo, en conjunto con empresas como la cervecera Guayacán y la empresa Jucosol, los investigadores han llevado adelante estudios para posibilitar la implementación de calor solar de procesos, es decir, incorporando el calor del sol para reemplazar los combustibles fósiles.

En nuevos desarrollos, el área solar térmica del centro también está emprendiendo investigaciones para incorporar tecnología solar y de captura de carbono en la industria del cemento.

Una agricultura solar

¿Imagina poder convertir el sol en una oportunidad para la agricultura nacional? Ese es el desafío que se ha planteado el equipo de investigadores de FCR CSET, en iniciativas desarrollados con apoyo y financiamiento del Fondo de Innovación para la Competitividad del GORE Metropolitano.

Con su proyecto emblemático, Agrivoltaico, el centro hoy cuenta con tres pilotos instalados en las comunas de Lampa, Curacaví y el Monte. La idea es reemplazar las mallas agrícolas con paneles fotovoltaicos, reduciendo el estrés hídrico del suelo, protegiendo los cultivos de golpes de sol y proveyendo energía eléctrica limpia para la producción agrícola.

En la misma línea, Flotante PV (FPV) consiste en un concepto innovador para solucionar el acceso a energía eléctrica en zonas rurales, protegiendo el recurso hídrico con paneles fotovoltaicos flotantes. La planta piloto, ubicada en el embalse de la Comunidad de Agua Canal Hospital, comuna de Paine, es el primer desarrollo de este tipo destinado al uso de pequeños agricultores de la zona.

Finalmente, Urban Farm PV, es un proyecto llevado adelante en dos módulos piloto, los cuales han sido transferidos a la Municipalidad de Quinta Normal y a la Pyme Urbana Grow, respectivamente. Consiste en un módulo que incorpora un sistema de cultivos verticales hidropónicos, con uso de luz UV, que a su vez es autosustentable energéticamente, con uso de paneles fotovoltaicos exteriores.