

"SOSTENIBILIDAD Y NEGOCIOS", PRESENTADO POR ACCIONA

Las tecnologías que podrían revolucionar la energía renovable en Chile

En su camino a la carbono neutralidad, el mundo está incorporando nuevas soluciones energéticas que se suman a las ya tradicionales fotovoltaica y eólica. Plantas solares flotantes, hidrógeno verde, hibridación y energía del mar tendrían gran potencial de desarrollo en nuestro país, aunque es clave avanzar en almacenamiento y flexibilidad, advierten desde ACCIONA.



El crecimiento de las energías renovables es imparable. Según proyecciones de la Agencia Internacional de la Energía (AIE), la generación de las renovables en el suministro eléctrico global pasará del 26%, en 2018, al 41%, en 2024, y propondrá un 72 de crecimiento de la demanda eléctrica registrada en ese periodo, principalmente a través de las tecnologías eólica y fotovoltaica.

LA ERA HÍBRIDA

Una de las tendencias en materia de energías renovables es la hibridación de soluciones, y un ejemplo de ello es el piloto desarrollado por ACCIONA en el parque eólico de Breaña, España, que combina energía eólica y fotovoltaica. Se trata de un proyecto pionero a nivel global, que consistió en resolver la torre de un aerogenerador con paneles fotovoltaicos orgánicos flexibles destinados a producir parte de la energía que necesitan los sistemas internos del equipo. Son 120 paneles solares ubicados en orientación sudeste-sudoeste para captar el máximo de energía a lo largo del día, que totalizan una potencia de 3,35 kilovatios peak y tienen un grosor de tan

solo 1 milímetro. A diferencia de la tecnología convencional de fabricación de módulos fotovoltaicos basada en el silicio, los paneles orgánicos utilizan el carbono como materia prima y se caracterizan por su flexibilidad estructural, lo que los hace adaptables a muy diversas superficies. Además, sus costos de mantenimiento son más bajos, existe un menor consumo de energía en su fabricación, son fáciles de transportar y reciclables. El proyecto de innovación permitirá estudiar tanto el comportamiento de los paneles orgánicos —una tecnología fotovoltaica emergente— como su aplicación para mejorar la eficiencia del aerogenerador.

rápido, por lo que pierden menos energía por la evaporación de agua y se pueden instalar incluso en terrenos de relieve no llanos, como lo hemos añadido como parte de nuestra planta piloto ubicada en el valle de Sierra Brava, España. En un periodo de tiempo algo más largo —afirma Pezo— podría considerarse el mercado del hidrógeno verde, una materia prima para diversos sectores industriales y un vector energético de emisiones cero que se obtiene integrando a un sistema de energía renovable. El potencial de Chile es exacto, pero para ello se necesitan generar un compromiso, avanzar en el desarrollo de la tecnología por H₂, además de como combustible en vehículos, a través de la instalación de una red de hidrógenos, por ejemplo. También se deberían resolver aspectos como el transporte de este producto.

En cuanto a las soluciones que aprovechan la energía generada por el mar, el objetivo que se plantea es que se desarrolle en el largo plazo, pues todavía no existe una tecnología madura y por que su coste aún no es competitivo. Con embargo, observo, el desafío que se debe tener muy en cuenta por el momento es la hidroenergía de costa que tiene Chile.

Para Carlos Finat, licenciado en ingeniería de sistemas de energía renovables, el desafío de mejorar la flexibilidad y la capacidad de almacenamiento de la red nacional, el compromiso con Carlos Jobet comentó que en septiembre de 2020 la cartera pública la Estrategia de Flexibilidad, que ayudaría que nuestro sistema creciera de manera sostenida y resiliente.

Las acciones concretas que acompañan a esta estrategia están enmarcadas en torno a tres ejes y 12 medidas entre las que se encuentran la actualización de normas sobre redes marginales y de programación de la operación

Si bien la energía solar fotovoltaica sigue siendo el predominio en Chile, el avance de alternativas podría ampliarse significativamente en los próximos años.

de 70% de energía renovable al 2030. Si a eso agregamos el hidrógeno verde en combinación con energías renovables —se podría contribuir a descarbonizar el planeta y así frenar el calentamiento global—. Carlos Finat, director ejecutivo de la Asociación Chilena de Energías Renovables y Almacenamiento (Acren), también señaló que el desafío que se plantea es ligar una matriz energética a través de la diversificación. "Tenemos una situación privilegiada a nivel mundial, pues contamos con una diversidad y cantidad únicas de fuentes de energías renovables: Biomasas de sol, viento, geotermia, biomasa, cursos de agua y largas costas. Esa disponibilidad de recursos se pueden construir centrales generadoras con tecnologías fotovoltaica, térmica, eólica, geotérmica, biomasa, hidroeléctrica y mareas y olas", explica. Y apunta: "Con la sola excepción de la tecnología mareas, que aún están en una etapa de desarrollo, todas ellas se encuentran implementadas e inyectando energía eléctrica en los sistemas eléctricos de Chile".

UNA MATRIZ MÁS SUSTENTABLE

Felipe Pezo, director de Desarrollo de ACCIONA para Sudamérica, asegura que la velocidad con que se introducen nuevas tecnologías de energías limpias en Chile —desde paneles orgánicos hasta baterías de flujo— es un indicador de madurez que se debe tener muy en cuenta por el momento es la hidroenergía de costa que tiene Chile.

ALMACENAMIENTO Y FLEXIBILIDAD

Para Carlos Finat, licenciado en ingeniería de sistemas de energía renovables, el desafío de mejorar la flexibilidad y la capacidad de almacenamiento de la red nacional, el compromiso con Carlos Jobet comentó que en septiembre de 2020 la cartera pública la Estrategia de Flexibilidad, que ayudaría que nuestro sistema creciera de manera sostenida y resiliente.

Las acciones concretas que acompañan a esta estrategia están enmarcadas en torno a tres ejes y 12 medidas entre las que se encuentran la actualización de normas sobre redes marginales y de programación de la operación

Cuatro tecnologías con potencial en Chile

Plantas fotovoltaicas flotantes

Son paneles solares sobre la superficie de lagos o embalses, que captan la luz solar que reciben de forma directa y de reflejo.



- Algunas ventajas: El agua evita que las placas se sobrecalienten, lo que optimiza su rendimiento por más tiempo. La menor presencia de polvo mejora su rendimiento energético en 10-15%. No utilizan terrenos que pueden ser útiles para la agricultura o fines urbanos.

Hidrógeno verde

El hidrógeno que se obtiene al separar el hidrógeno del agua mediante la electricidad, usando energías 100% renovables.



- Algunas ventajas: El sistema fotovoltaico genera su propia energía eléctrica de respaldo. Puede almacenarse durante los períodos de silencio y después se puede transportar. Puede tener numerosos usos, como combustible en el transporte o como reemplazo del gas en industrias y hogares, entre otros.

Hibridación de paneles solares con torres eólicas

Solución pionera de ACCIONA, que consiste en un aerogenerador con paneles orgánicos flexibles, destinados a producir energía para el consumo eléctrico interno de la planta.



- Algunas ventajas: El sistema fotovoltaico cubre en parte o hasta a demanda el 100% de la demanda eléctrica cuando existe radiación solar. Puede evaluar tanto el comportamiento de los paneles fotovoltaicos orgánicos como su aplicación para mejorar la eficiencia del aerogenerador. Más solante, se pretende que mediante el uso de un sistema de almacenamiento en baterías se mejore la producción neta aportada a la red.

Energía mareomotriz

Es aquella que se obtiene gracias al movimiento generado por las mareas. Estas acciones forman parte de generar electricidad que se transmite a la red.



- Algunas ventajas: Aprovecha un recurso disponible todos los días y todo el año sin grandes variaciones. No utiliza combustibles fósiles en su producción. Una vez construida la infraestructura, la producción de energía es relativamente barata.

Fuente: ACCIONA | IZQUIERDA

Departamento de Fotografía: B. HERNÁNDEZ

ACCIONA. Expertos en diseñar un planeta mejor