

**E ENTREVISTA. FRANK DINTER**, director ejecutivo de Fraunhofer Chile, y desafíos del sector energético:

# “Hay 7 GW de ERNC conectados a una línea que sólo tiene una capacidad de 2,2 GW”

Cristián Venegas M.  
cvenegas@mercuriochile.cl

El Dr. en Sistemas de Almacenamiento de Energía Térmica para plantas de Concentración Solar de Potencia (CSP), Frank Dinter, posee más de 30 años de experiencia en la industria de las energías renovables a nivel internacional. Fue responsable de la operación de 25 plantas fotovoltaicas en Alemania y España y director técnico durante la construcción y la operación de Andasol 3; la planta termosolar de 50 MW en el sur de España, la más eficiente de ese país.

Asimismo, formó parte de la Plataforma Solar de Almería, el mayor centro de investigación, desarrollo y ensayos de Europa dedicado a las tecnologías solares de concentración, y actualmente es director ejecutivo de Fraunhofer Chile, desde donde ha impulsado el desarrollo de tecnologías para la descarbonización de diversos sectores industriales, en el ámbito de la energía solar y del hidrógeno verde. Conocimientos que Dinter pone a disposición en esta entrevista.

## ¿Tiene futuro la CSP en Chile considerando la experiencia de Cerro Dominador?

-Yo creo que la CSP tiene futuro en Chile y, más aún, puede ser el camino para resolver el talón de Aquiles de las energías renovables: el vertimiento y la estabilidad del sistema eléctrico. Esto porque tienen la capacidad de almacenar energía térmica y producir electricidad 24/7; dos problemas que hasta ahora no han podido solucionarse solo con energía renovable.

La experiencia mundial muestra grandes casos de éxito. España es líder mundial en esta tecnología con 2.3 GW de CSP instalada. También hay experiencias exitosas en Sudáfrica y si miras lo que está pasando hoy, los países desarrollados que tienen recursos solares están apostando a ella, como los Emiratos Árabes o China.

Por eso creo que el caso de Cerro Dominador no es representativo del potencial que tienen las plantas de CSP y que



EL ESPECIALISTA EN CSP, FRANK DINTER, ES ACTUALMENTE DIRECTOR EJECUTIVO DE FRAUNHOFER CHILE.

## “Ser cada vez más eficientes”

● Consultado el Dr. en Sistemas de Almacenamiento de Energía Térmica para plantas de CSP, Frank Dinter, sobre si debemos esperar proyectos cada vez más grandes de ERNC, en términos de capacidad instalada, prevaleciendo iniciativas de GW, dijo que “la escalabilidad tiene efectos de sinergia y baja los costos. Las plantas fotovoltaicas o de CSP tienen un óptimo económico como de 200 MW por planta, pero necesitamos ser cada vez más eficientes en la producción y cuidadosos en el uso de la tierra”.

en la medida que ellos resuelvan las dificultades - y estoy convencido de que así seremos capaces de ver las virtudes de una planta híbrida fotovoltaica y de CSP.

## Tomando en cuenta los costos y la necesidad de amplias superficies de terreno ¿Corre con desventaja la CSP frente a otros tipos de tecnologías?

-Todas las tecnologías tienen ventajas y desventajas, pe-

ro lo importante es encontrar las soluciones adecuadas a cada necesidad. Por ejemplo, el costo de la electricidad fotovoltaica es más barato hoy porque es una tecnología que ya despegó, sin embargo, tiene una gran limitante debido a la variabilidad y a que no puede producir de noche. Eso hace que tengas que sumar el costo de un sistema de almacenamiento, que tampoco resuelve el problema definitivo porque

las baterías de litio - que es la alternativa más frecuente hasta hoy - no pueden guardar electricidad por más de cuatro horas, económicamente. La CSP, en cambio, al contar con almacenamiento térmico integrado, puede garantizar producción de electricidad las 24 horas y hacerlo de manera flexible acorde a la demanda.

Respecto a la superficie de terreno, el campo solar de una planta CSP es tres veces más grande que un sistema fotovoltaico, pero también produce y almacena más del triple de electricidad. Esto se traduce en una importante ventaja de precio a la hora de generar electricidad.

## ¿Es de esperar proyectos híbridos en que se conjuguen distintas tecnologías de generación y almacenamiento?

-Es lo ideal. La solución nunca es solo una tecnología.

“Hay una gran oportunidad para desarrollar una economía del hidrógeno verde a nivel local y de exportar hacia países que necesitan energía como Europa”.

“La experiencia mundial muestra grandes casos de éxito. España es líder mundial en esta tecnología con 2.3 GW de CSP instalada. También hay experiencias exitosas en Sudáfrica”.

“La sensación es que se avanza muy lento. Sin embargo, el uso del hidrógeno como combustible es nuevo y se requieren desarrollos tecnológicos que toman tiempo”.

Lo que hay que aprovechar son las diversas ventajas que tienen las distintas tecnologías y cómo estas interactúan para proporcionar la mejor solución. Por ejemplo, las plantas híbridas que utilizan paneles fotovoltaicos para generar a bajo costo durante el día y CSP por la noche para almacenar, son una de las mejores soluciones para la producción de electricidad 24/7 a gran escala.

Las plantas híbridas también tienen un enorme potencial para suministrar la energía eléctrica que requieren las plantas de producción de hidrógeno verde y para combustibles sintéticos derivados, entonces, hay una tremenda oportunidad de generar sinergias entre estas tecnologías, dadas las excepcionales condiciones de radiación solar de la Región de Antofagasta.

## ¿La transmisión y el almacenamiento sigue siendo un cuello de botella para las ERNC en Chile?

-Así es, hay 7 GW de ERNC conectados a una línea que sólo tiene una capacidad de 2,2 GW. Por eso es urgente encon-

trar soluciones para reducir el vertimiento, en una primera etapa con almacenamiento y el segundo paso es instalar plantas de generación al lado de la demanda de los clientes. La producción descentralizada va a ayudar mucho en la operación de la red eléctrica.

## ¿Cuál es el potencial exportador de energía que posee Chile de ERNC y en el futuro de H2V?

-Chile tienen un enorme potencial para exportar energía renovable pues el sol en el norte es el mejor del mundo y los precios de la electricidad verde son bajos.

De la mano de esto, también existe una gran oportunidad para desarrollar una economía del hidrógeno verde a nivel local y de exportar hacia países que necesitan energía como Europa. Y ahí Antofagasta lo tiene todo: el sol, demanda interna de la industria minera, la infraestructura portuaria y un ecosistema completo que lo facilitaría.

## ¿Se han cumplido las proyecciones respecto al desarrollo del hidrógeno verde en Chile y el mundo?

-Hay muchas proyecciones, pero la sensación es que se avanza muy lento. Sin embargo, el uso del hidrógeno verde como combustible es nuevo y se requieren desarrollos tecnológicos que toman tiempo, aunque cada vez menos.

Pero está todo el potencial pues los países industriales en todo el mundo necesitan importar energía limpia y el hidrógeno verde y sus combustibles derivados ofrecen una gran oportunidad para descarbonizar sectores clave, como el transporte de alto tonelaje, maquinaria pesada, transporte marítimo o aéreo.

Lo importante es que re-memos todos para el mismo lado y que el sector público y el privado apuesten por la innovación. Necesitamos desarrollar tecnología, probarla y escalarla porque es lo único que nos permitirá avanzar al ritmo que requerimos para no dejar pasar la oportunidad de ser líderes mundiales en la producción de energías renovables. ☺