

**DF**  
 DIARIO FINANCIERO®

22  
**AMONIACO VERDE**



# EL ROL DEL AMONIACO VERDE EN LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

**S**i bien el desarrollo de la industria nacional del hidrógeno verde (H2V) es clave para la transición energética, esta presenta complicaciones en el almacenamiento y transporte del combustible debido a su alta volatilidad y densidad energética. En ese escenario, y considerando que Chile busca convertirse en un productor mundial relevante de H2V, la producción de amoníaco a partir de este elemento químico surge como interés y ya se está investigando.

“Es un punto de partida para otros productos de gran aplicación industrial, como el nitrato de amonio que se utiliza en explosivos. También se utiliza para sintetizar fertilizantes, urea y en diferentes industrias como refrigerante”, dice Néstor Escalona, profesor de Ingeniería y Bioprocesos de la UC. Según

**Este vector químico producido a partir de hidrógeno verde puede acelerar las metas de descarbonización, y surge como una solución al problema de almacenamiento y transporte del combustible.** POR ANDREA CAMPILAY

explica, se habla de amoníaco de origen verde cuando el hidrógeno utilizado para su síntesis proviene de fuentes de energías renovables.

La actual producción de este vector químico se basa en un proceso llamado Haber-Bosh que requiere de un consumo intensivo de energía eléctrica, y es por esa razón que el uso de energías renovables juega un rol fundamental. Asimismo, hay casos en los que el amoníaco se puede utilizar directamente como combustible mediante procesos como la producción electroquímica en la que “no es necesario pasar por la producción intermedia de hidrógeno, haciendo que

el proceso completo sea más sustentable y consuma menos energía”, detalla Pamela Delgado, directora ejecutiva del recién inaugurado Instituto Milenio del Amoníaco Verde, que estudiará la utilidad de este compuesto para almacenar y transportar H2V.

**Potencial**

Según un estudio del Programa de Energías Renovables y Eficiencia Energética de GIZ sobre la industria del amoníaco, Chile podría producir 8,9 millones de toneladas anuales de este compuesto hacia el 2030.

Y ya hay una ruta estratégica diseñada para recorrer ese

camino. “A la fecha existen 16 proyectos de amoníaco verde, públicamente anunciados, a desarrollarse en las regiones de Antofagasta y Magallanes (...) con foco inicial en la exportación hacia mercados internacionales”, señala Marcos Kulka, director ejecutivo de la Asociación Chilena de Hidrógeno, y añade que dichos proyectos esperan materializarse a partir de 2025.

Uno de ellos es HyEx, de Enaex y Engie, que tiene fondos de Corfo para la producción de hidrógeno verde y amoníaco verde para la industria minera y que, según explica Asunción Borrás, Head of Hydrogen Business Development de Engie Chile, “permitirá a Enaex disminuir la huella de carbono de sus procesos productivos en aproximadamente 30 mil toneladas de CO2 por año”.

**Desafíos**

Alcanzar las proyecciones dependerá de que los proyectos cumplan con las fechas de comienzo de operaciones y valores de producción. Para eso

será clave que “logren asegurar un comprador de amoníaco verde, lo cual a su vez es crucial en la evaluación de riesgo para obtener financiamiento”, plantea José Fuster Justiniano, asesor técnico del programa H2Uppp de GIZ, en un escenario donde “los costos de producción actuales no son lo suficientemente atractivos para los clientes finales”, añade.

Hay consenso en que si bien Chile tiene todas las condiciones geográficas para cumplir con las metas en esta materia, el despliegue de la industria dependerá a su vez del éxito de la industria del H2V. Pero las oportunidades no solo son industriales. “El capital humano a desarrollar y el empleo que generaría potenciaría la recuperación económica del país”, anticipa Kulka. Para lograrlo, se deberá trabajar en infraestructura portuaria para la importación de materiales durante la fase de construcción y la exportación de productos durante la operación, y en infraestructura de transmisión eléctrica para proyectos a gran escala.