

América Latina avanza hacia el desarrollo de proyectos de hidrógeno verde

Mientras la región discute su transición energética, este combustible toma cada vez más protagonismo y es visto por los países como una pieza clave para alcanzar sus objetivos de descarbonización

POR: REDACCIÓN ESPEJO

28 NOVIEMBRE, 2022



Refinería de petróleo de [Ecopetrol](#) en Cartagena, Colombia, donde la empresa comenzó en marzo pasado un proyecto piloto de producción de hidrógeno verde. Foto: [Ecopetrol](#)

Compartir:



Por Lucía Cuberos / Diálogo Chino

Aprovechando su potencial para la producción de [energías renovables](#), principalmente solar y eólica, los países de América Latina comienzan a dar sus primeros pasos en la floreciente industria global del **hidrógeno verde (H2V)**, con la cual esperan tomar acciones que les permitan llegar a ser carbono neutrales para mitad de siglo.

El gas hidrógeno, utilizado como combustible para el transporte, la generación de energía y las actividades industriales, no emite gases de efecto invernadero cuando se quema, pero a menudo se ha obtenido como subproducto de procesos contaminantes. Sin embargo, su reciente giro «verde» ha sido objeto de un gran revuelo en la industria y los medios, y se refiere al gas hidrógeno que se ha producido utilizando fuentes de energía renovable sin emisiones.

LEE MÁS: [El litio de México: ¿un espejismo en el desierto?](#)

¿QUÉ ES EL HIDRÓGENO VERDE?

El hidrógeno no emite gases de efecto invernadero, como el dióxido de carbono, cuando se quema. El hidrógeno puede considerarse "verde" si se produce utilizando fuentes como

RELACIONADO



El peso cede terreno ligeramente frente a un dólar que también retrocede



Clima 28 de noviembre: Se prevé temperaturas de 9 a 30 °C en Sinaloa



¡Otra vez! Coca-Cola FEMSA subirá sus precios a partir del 1 de diciembre



“Se estabilizó la curva de desapariciones”: Inzunza Cázarez



¿Por qué la Reforma Educativa no ha funcionado?



Diálogo Chino

Crédito: Facundo De Rosa / Diálogo Chino

Las emisiones del sector energético en América Latina y el Caribe representan 4,3 % del total, según [datos del Banco Mundial](#). Esto obliga a los países a impulsar un cambio en su matriz energética, de manera de limitar el aumento de la temperatura global en este siglo a 1,5°C, en línea con el Acuerdo de París del 2015.

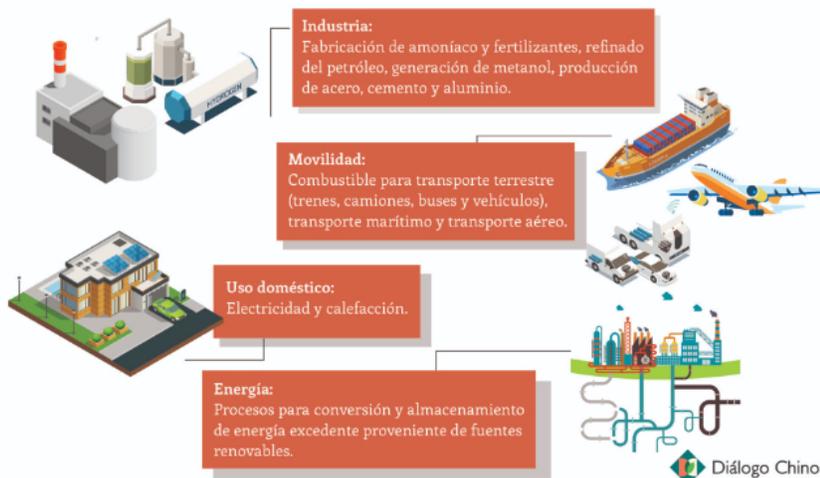
"Hoy estamos lejos de alcanzar ese objetivo si continuamos haciendo pequeños movimientos. Se necesita algo realmente drástico y revolucionario como el H2V, que afecta a todas las cadenas de valor, para alcanzar esa meta climática", sostuvo Noelia Medina, asesora de la Dirección Nacional de Energía de Uruguay e integrante del grupo interinstitucional para el desarrollo del H2V.

EL MARCO REGULATORIO DEL HIDRÓGENO VERDE

Para algunos países, el hidrógeno verde es la oportunidad de exportar el combustible, mientras que para otros, lo primordial es utilizarlo para la producción local de productos secundarios; ya sea para el desarrollo de combustibles sintéticos, fertilizantes limpios, electromovilidad y otro sin fin de usos tanto industriales como domésticos.

María Paz de la Cruz, gerente general de H2 Chile, la **Asociación Chilena de Hidrógeno**, sostiene que el hidrógeno verde *"será una de las puntas de lanza"* en el aporte de Chile a las medidas de mitigación contra el calentamiento global. Según explicó, el combustible puede aportar 24 % de la reducción total de dióxido de carbono del país para mitad de siglo.

¿PARA QUÉ PUEDE USARSE EL HIDRÓGENO VERDE?



Diálogo Chino

Crédito: Facundo De Rosa / Diálogo Chino

"El hidrógeno verde es nuestra mejor opción para acelerar la transición energética", enfatizó de la Cruz. Hoy Chile, que cuenta con [68 % de su matriz energética en base a combustibles fósiles](#), es quien lidera en la región en materia de H2V, con

una [estrategia nacional](#) con metas muy específicas, como ser el país de la región con el hidrógeno verde más barato del planeta (menor a los 1,5 dólares/Kg al año 2030).

Junto con Chile, Colombia es otro de los países de la región que avanza en el desarrollo del hidrógeno. Además de publicar su [hoja de ruta](#) para el sector en 2021, el país estableció incentivos tributarios para proyectos de hidrógeno verde y azul (generado con energía fósil pero que contempla la captura de las emisiones), con el objetivo de atraer nuevas inversiones.

Colombia espera [reducir 51 % sus emisiones](#) para 2030 y el desarrollo de H2V "es *central en esa discusión*", comentó Katharina Grosso, directora ejecutiva del Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía hasta octubre de este año.

Es por eso que el año pasado Colombia aprobó la [Ley de Transición Energética](#) en la que se destaca al hidrógeno. El país ha visto en la elección de Gustavo Petro como presidente un mayor impulso a las iniciativas renovables.

Uruguay, en tanto, incorporó el hidrógeno verde en su [Estrategia Climática de Largo Plazo](#) e impulsó una convocatoria para el desarrollo de proyectos pilotos que aún se encuentra en proceso.

Y aunque se trata de iniciativas enfocadas en aplicaciones domésticas, las autoridades prevén que sirva para "*recorrer una curva de aprendizaje*" que ayude a capacitar a los técnicos en el mundo del hidrógeno, dijo el ministro de Industria, Energía y [Minería](#) de Uruguay, Omar Paganini.

Adrián Peña, ministro de Ambiente de Uruguay, coincidió con este punto y afirmó que la intención es que "*sea una energía de transición, limpia, que no tenga colateralidad ambiental*". "*Por lo que preparar a nuestra gente para este desarrollo es clave*", opinó.

¿CÓMO SE PRODUCE EL HIDRÓGENO VERDE?

- 01 ELECTRÓLISIS**
El agua desalinizada ingresa al electrolizador y recibe una descarga eléctrica de una fuente de energía limpia. Eso permite separar las moléculas de H₂ y las de O₂.
- 02 ALMACENAMIENTO**
El hidrógeno se almacena posteriormente dentro de tanques de compresión en estado gaseoso, donde se busca incrementar su densidad y facilitar su uso.
- 03 TRANSPORTE**
El H₂ es transportado por camiones dentro de cilindros de gas presurizado. Para su transporte marítimo, el gas se transforma en líquido al convertir el hidrógeno en amoníaco.
- 04 COMBUSTIBLE**
El hidrógeno verde es utilizado como combustible para el sistema de transporte o energía para la industria, entre otros usos.

Fotos: [www.freepik.es](#)

Créditos: Facundo De Rosa / Diálogo Chino

El objetivo de Uruguay es comenzar a producir H2V en 2025, según consta en su [hoja de ruta](#). En ese sentido, Paganini sostuvo que el país cuenta con "*ventajas comparativas*" que le permitirán posicionarse como "*proveedor de combustibles alternativos verdes*" ante los nuevos mercados, como su ya desarrollado sector de energías renovables. El país genera 98% de su electricidad de fuentes renovables.

Juan Carlos Villalonga, exdiputado nacional de Argentina y experto en temas energéticos, describe la situación de Argentina como un poco más "*precaria*".

Si bien en 2006 el país aprobó la [Ley Nacional de Promoción del Hidrógeno](#), la misma nunca llegó a reglamentarse; es por eso que la plataforma H2 Argentina, de la que Villalonga forma parte, pide avanzar en un marco regulatorio que promueva las inversiones en hidrógeno a largo plazo.

“Argentina tiene todo el siglo XX en la espalda y el sector de combustibles fósiles – [que abastece a casi 80% de su matriz energética](#)– no está dispuesto a perder privilegios”, agregó.

LOS PROYECTOS DE HIDRÓGENO EN AMÉRICA LATINA

El Banco Mundial sostiene que América Latina tiene la potencialidad para convertirse en una de las regiones más competitivas del mundo en la producción de H2V para 2030. En ese sentido, el [último informe regional](#) de su plataforma H2LAC señaló que si bien tienen diferentes grados de avance, ya existen en el continente unos 13 proyectos operacionales y más de 70 en desarrollo.



LEE MÁS: [Cobra fuerza campaña por Tratado de No Proliferación de Combustibles Fósiles](#)

Chile, por ejemplo, cuenta con casi una treintena de iniciativas que van desde la aplicación de hidrógeno en el transporte público y de carga, hasta la producción de metanol o amoníaco verde para la industria de explosivos.

Proyectos en desarrollo como el [“H2 Magallanes”](#) impulsado por la empresa francesa Total Eren, que incluirá instalaciones portuarias; el piloto [“Haru Oni”](#), de la empresa chilena HIF, la italiana Enel Green Power y la multinacional Siemens Energy, que apostará a la creación de e-combustibles en la región de Magallanes; o el proyecto [“HyEx”](#), de la energética francesa Engie y la chilena Enaex, en Antofagasta, son algunos de los más relevantes.

Colombia tiene más de 10 proyectos a estudio, y las áreas de aplicación van desde la construcción de un hub de H2V que abastezca la industria siderúrgica, hasta la producción del combustible a partir de excedentes de energías renovables, movilidad y uso industrial. Se destacan, por ejemplo, una iniciativa de hidrógeno verde ya operativa en la refinería de Cartagena de la empresa [Ecopetrol](#), alimentada por paneles solares, y otro proyecto de la proveedora de gas natural Promigas.

Uruguay, por su parte, trabaja en [el piloto “H2U”](#), una estrategia que podrá ser aplicada tanto en el transporte pesado como en la producción de amoníaco y fertilizantes verdes. Y desde el sector privado, la compañía alemana Enertrag en cooperación con la uruguaya SEG Ingeniería, impulsan el proyecto [“Tambor Green Hydrogen Hub”](#), una planta de producción de H2V y derivados como metanol en Tacuarembó.

Argentina, en tanto, ya tiene en funcionamiento una planta de producción de hidrógeno limpio en Comodoro Rivadavia gestionada por [la empresa local Hychico](#). Y las autoridades anunciaron meses atrás el desembarco [del proyecto “Pampas”](#) en la provincia de Río Negro, una iniciativa millonaria enfocada en la

LAS PROYECCIONES PARA EL HIDRÓGENO VERDE

Entre la expectativa de acceder a un potencial mercado millonario y las dificultades que supone la puesta en marcha de una nueva tecnología, la carrera por ser el líder regional en hidrógeno verde ya comenzó y América Latina se dispone a definir sus próximos movimientos de cara al futuro.

Uno de los puntos que aún genera cuestionamientos respecto a la sostenibilidad del hidrógeno verde, es el consumo de agua necesario para su producción, en una región que ha sido afectada por sequía, desde Chile a Brasil.

Es que para obtener una tonelada de este combustible se requerirían alrededor de 9 toneladas de agua, lo que podría suponer dificultades para los lugares que no dispongan de este recurso en abundancia.

Sin embargo, se trata de un aspecto que depende de la realidad de cada país: Uruguay, por ejemplo, no considera esos volúmenes como algo problemático en relación a las cantidades de agua que se utilizan en otros de sus sectores productivos.

Para la directora ejecutiva de la Asociación Colombiana de Hidrógeno, Mónica Gasca, el mayor reto que deberá sortear la industria será incentivar la demanda local de H2V, así como establecer nuevos instrumentos financieros que permitan apalancar los proyectos. Igualmente, Gasca se mostró precavida respecto al desarrollo del hidrógeno verde y afirmó que el combustible "no es la solución para todo".

"No es la navaja suiza ni la bala de plata. El hidrógeno tiene ciertos nichos que hay que aprovechar pero primero hay que resolver temas de eficiencia energética y electrificación", señaló.

Otro de los desafíos será articular los avances tecnológicos con las políticas públicas, así como implementar las diferentes iniciativas de forma armónica con las comunidades urbanas e indígenas, coincidieron los expertos.

Este punto fue mencionado por Ivan Zimmermann, ingeniero eléctrico, quien se desempeñó como jefe de gabinete del Ministerio de Energía de Chile hasta septiembre. Según Zimmermann, en el futuro será fundamental "generar una sinergia" entre el accionar público y privado, que permita un desarrollo sostenible de la industria a largo plazo.

"Si esto no se aborda como una política de Estado, va a generar conflictos socioambientales en los territorios que pueden entorpecer la maduración saludable de la tecnología", explicó.

Villalonga, por su parte, se refirió al contexto geopolítico actual, afectado por la guerra entre Rusia y Ucrania. Debido a las dificultades de países europeos para comprar energía a su principal proveedor, hoy la seguridad energética "se vuelve en sí misma un valor" y abre la puerta a nuevas oportunidades de mercado para América Latina, indicó.

Es por eso que el *timing* será "estratégico" para el desarrollo de esta industria y un aspecto que los países deberán saber utilizar, mientras se perfecciona la normativa del sector, se alcanzan precios de la energía que vuelvan competitivo al H2V y se definen temas logísticos a gran escala, acotó Medina.

LEE MÁS: [COP27: México plantea reducir el 30% de emisiones sin detalles de cómo](#)

Además, hoy "son varios países avanzando en la misma dirección", dijo el ministro Paganini, por lo que tanto la competencia por los mercados emergentes como "la incertidumbre" por la viabilidad de las iniciativas, serán solo algunos de los desafíos

a los debera hacer frente el sector.

Este contenido fue publicado originalmente por **Diálogo Chino**. [Puedes consultar el original acá.](#)

Telegram: <http://t.me/RevistaESPEJO>

AMERICA LATINA | DESARROLLO | HIDROGENO VERDE

SUSCRÍBETE A NUESTRAS LISTAS DE DIFUSIÓN DE WHATSAPP Y TELEGRAM.

667 326 0252

#LasCosasComoSon más cerca de ti

ESPEJO
LAS COSAS COMO SON

Telegram: <http://t.me/RevistaESPEJO>

AMERICA LATINA | DESARROLLO | HIDROGENO VERDE

COMENTARIOS

REFLEXIONES

Ver todas ►



Pase de Estafeta en Bomberos Culiacán: Crecimiento y Superación Constantes

Federico Llera Blasi



LETRAS SUSTENTABLES
Las Áreas Marinas Protegidas. ¿Le alcanza al Golfo de California?

Dr. Xicoténcatl Vega Picos



ESPECIALES

Ver todas ►

