

Juan Miguel Álvarez  
Director de Energía Sedgwick Iberia



# Retos y oportunidades del hidrógeno verde

*El hidrógeno verde es el vector energético que representa una oportunidad para avanzar en la transición de la energía. Su etiqueta “verde” indica que está producido a partir de fuentes de energía renovables. Sin embargo, para avanzar en la consolidación de esta industria será necesario resolver previamente diferentes retos.*

Desde hace varias décadas, el hidrógeno elaborado a través de carburantes fósiles ha sido empleado como elemento en diversas actividades industriales. Su obtención es sencilla, pero emite CO<sub>2</sub>, generando así un impacto negativo en el medioambiente. Estos procesos dan lugar a los denominados hidrógeno marrón, gris y azul. Todos ellos se obtienen a partir de hidrocarburos que aumentan los gases de efecto invernadero.

Actualmente, se está iniciando la producción de este gas a gran escala a través de un método que

no genera Dióxido de Carbono, siendo esta tecnología completamente distinta a las anteriores. Se trata de la electrólisis del agua, una forma menos contaminante, en la que la energía eléctrica necesaria se obtiene de fuentes renovables, como la solar o la eólica. A través de este procedimiento se puede desplegar todo el potencial de las energías alternativas, de tal forma que se empleen los excedentes para generar hidrógeno verde. Esto permite “almacenar” energía eléctrica en forma de hidrógeno. Hoy en día, se está trabajando en mejorar la eficiencia de este proceso para hacerlo cada vez más rentable económicamente.



De esta forma, y dado que el hidrógeno puede transportarse, almacenarse y emplearse como combustible limpio, lo calificamos como un nuevo vector energético. Podemos encontrar varios ejemplos de ello en el transporte naval o terrestre; en el residencial, para producir energía eléctrica en sustitución del gas natural, y en industria, como materia prima o como fuente para producir calor a altas temperaturas.

No obstante, la consolidación del hidrógeno no está garantizada. En este sentido, hay diferentes retos a los que se debe hacer frente para superar la fase incipiente en la que se encuentra. Actualmente, no hay grandes infraestructuras que faciliten su implantación, ya que requiere de una gran inversión. En los últimos años, detectamos un aumento de la convicción por parte de actores privados o públicos involucrados para apostar por el desarrollo del hidrógeno verde, y en este sentido, se está aumentando en gran medida la inversión.

A lo anterior, también se suma que hay pendiente estudios en profundidad sobre la utilización de los ductos de gas natural ya existentes para evitar diferentes riesgos. En este sentido, el avance y establecimiento de la industria del hidrógeno tendrá una clara repercusión en el sector de la pericia. Las perspectivas de siniestralidad de este vector energético son bajas en comparación con otros combustibles, pero, aun así, existen diversos peligros que se traducirán en diferentes tipologías.

Ante este escenario, se evidencian dos riesgos principales: en primer lugar, el hidrógeno puede

dar lugar a un carbono frágil en ciertas estructuras de acero (ductos y tanques) y afectar a la seguridad en las instalaciones. Y, en segundo lugar, su almacenamiento, por el carácter gaseoso, necesita de altas presiones para ser acumulado. En caso de fuga, tiene tendencia a elevarse, por lo que, en espacios cerrados, es necesario introducir sistemas de ventilación y detectores para que no se produzcan accidentes. A medida que la tecnología del hidrógeno avanza, será necesario prestar atención a estos riesgos, aun teniendo en cuenta que se trata de un elemento de baja explosividad, toxicidad y carga térmica en combustión.

En Sedgwick, ya se ha avanzado en la formación de peritos para dar respuesta a los asuntos asociados a este elemento que, aunque se considere de baja siniestralidad en comparación con otros combustibles, será necesario contar con profesionales especializados en la materia.

En definitiva, la industria del hidrógeno puede ser una gran oportunidad para llevar a cabo estrategias de descarbonización en diversos países. En este sentido, España tiene la oportunidad de liderar a nivel internacional este vector energético gracias a su capacidad de producirlo en cantidad y a un precio competitivo. Queda mucho por hacer y retos que superar, pero nuestro país ya ha dado pasos importantes para impulsar el desarrollo del sector como la aprobación del "PERTE de energías renovables, hidrógeno renovable y almacenamiento".