

# HIDRÓGENO VERDE: AGUA, SOL Y VIENTO

Arturo Romero Salvador

## RESUMEN.

Las variaciones observadas en el sistema climático tienen gran relación con las actividades humanas, siendo las emisiones de gases de efecto invernadero las causantes del aumento de temperatura en el planeta. Al buscar soluciones a este problema, aparece la necesidad de introducir cambios sociales y tecnológicos que pueden afectar a la forma de disponer de energía. Como el dióxido de carbono, generado en los procesos obtención de energía con combustibles fósiles, es el principal responsable del calentamiento global, se necesita reducir de manera drástica su liberación a la atmósfera.

El hidrógeno climáticamente neutro es un combustible en cuya producción y consumo no se genera dióxido de carbono. Tiene la ventaja de que se puede almacenar como gas a presión o en estado líquido para, posteriormente, utilizarse de forma controlada en distintas aplicaciones. Al no ser una fuente de energía primaria, su obtención requiere el empleo de una materia prima y la aportación de energía. Se conoce con el nombre de hidrógeno verde al generado a partir de electricidad con fuentes renovables, solar, eólica, utilizando como materia prima agua, mediante un proceso denominado electrólisis.

Este vector energético evita la emisión de gases de efecto invernadero durante el proceso de producción, permite aprovechar la energía renovable excedentaria, generada en las horas de menor consumo eléctrico, y almacenarla para disponer de ella en función de la demanda. Estas características hacen del hidrógeno verde uno de los vectores energéticos del futuro con los que descarbonizar la economía y desplazar el uso de fuentes de energía de origen fósil, abriendo un nuevo camino hacia la movilidad sostenible.

Para lograr que el hidrógeno renovable se utilice a gran escala es necesario que se potencie, entre otros instrumentos, el desarrollo de tecnología que permita la producción, el almacenamiento y transporte, y los usos finales de forma segura y competitiva. Se necesita energía renovable abundante que alimente a electrolizadores eficientes y duraderos para poder separar el hidrógeno del oxígeno. El almacenamiento debe contemplar el periodo de tiempo y el volumen que se necesita para responder a distintas situaciones. Del mismo modo, el modo de transporte se tiene que adaptar a la distancia y a la cantidad a transportar. Finalmente, se necesitan procedimientos que permitan utilizar el hidrógeno en los distintos sectores- industrial, transporte, residencial, comercial- y que faciliten su integración en el sistema eléctrico y gasístico.