

Realidad: el hidrógeno sólo cubrirá una ínfima parte del suministro energético a corto y medio plazo.

El hidrógeno utilizable como vector energético (H₂) se puede producir a partir de materias primas limpias (agua), y con métodos sin prácticamente emisiones (electrólisis). Puede ser utilizado en pila de combustible sin emisiones directas de CO₂ ni de otros contaminantes. Además, tiene un contenido energético muy alto por unidad de masa, y puede almacenarse fácilmente.

A pesar de estas ventajas, **las principales estrategias del hidrógeno le dan un rol secundario a corto y medio plazo.** En la Estrategia Europea del Hidrógeno¹, la Comisión Europea fija objetivos de 6 GW de potencia instalada de electrolizadores en 2024, y 40 GW en 2030. Dicha potencia podría generar un 0,7% del suministro energético total en Europa en 2030.

En España, la Hoja de Ruta del Hidrógeno² plantea objetivos de 300-600 MW de potencia instalada de electrolizadores en 2024; y de 4 GW en 2030, **capaces de proporcionar el 0,8% del suministro energético total del país en 2030.**

A largo plazo, la Comisión Europea prevé que la parte de hidrógeno en el mix energético europeo podría crecer hasta un 13-14% en 2050³. Y la Agencia Internacional de la Energía Renovable (IRENA, por sus siglas en inglés) estima que el hidrógeno podría cubrir hasta un 12% de la energía final en 2050⁴.

Una desventaja fundamental del hidrógeno, que explicaría en parte estos bajos objetivos, es que **producir hidrógeno utilizable como vector energético requiere mucha energía.** De hecho, producir hidrógeno utilizable consume más energía de la que el hidrógeno genera una vez utilizado. **Es por lo tanto más interesante utilizar la electricidad renovable directamente en sus usos finales en aquellos sectores donde sea posible,** como el transporte de vehículos ligero, y los edificios.

Todo lo anterior explica que las principales estrategias del hidrógeno fomenten un uso muy cuidadoso del hidrógeno. Este se utilizaría principalmente en sectores difíciles de descarbonizar y electrificar, como la industria pesada y el transporte aéreo y marítimo. Y como instrumento para el almacenamiento energético y la integración sectorial, es decir el exceso de electricidad renovable a determinados momentos del día o del año para producir hidrógeno verde, y luego utilizarlo en periodos de alta demanda.

¹ https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/hydrogen_strategy.pdf

² https://energia.gob.es/es-es/Novedades/Documents/hoja_de_ruta_del_hidrogeno.pdf

³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0773&from=EN>

⁴ <https://irena.org/publications/2021/Jun/World-Energy-Transitions-Outlook>

Al hidrógeno se le ha llamado el “champán” de la transición energética: será escaso y probablemente costoso. Debe por lo tanto reservarse a los sectores que más lo necesitan.

BIBLIOGRAFÍA

- *A hydrogen strategy for a climate-neutral Europe*. European Commission. 8 de julio de 2020. https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/hydrogen_strategy.pdf
- *Hoja de Ruta del Hidrógeno: una apuesta por el hidrógeno renovable*. Gobierno de España. Octubre de 2020. https://energia.gob.es/es-es/Novedades/Documents/hoja_de_ruta_del_hidrogeno.pdf
- *A Clean Planet for All. A European strategic long-term vision for a prosperous, modern, competitive and climate neutral economy, COM(2018) 773*. European Commission. Noviembre de 2018. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0773&from=EN>
- *World Energy Transitions Outlook: 1.5°C Pathway*. International Renewable Energy Agency (IRENA). Junio de 2021. <https://irena.org/publications/2021/Jun/World-Energy-Transitions-Outlook>
- *Hydrogen use in EU decarbonisation scenarios*. Moya et al. 2019, JRC116452. https://joint-research-centre.ec.europa.eu/system/files/2019-04/final_insights_into_hydrogen_use_public_version.pdf
- *The Future of Hydrogen. Seizing today's opportunities*. Informe preparado por IEA para el G20, Japón. Junio de 2019. <https://www.iea.org/reports/the-future-of-hydrogen>
- *Spain 2021 Energy Policy Review*. International Energy Agency. Mayo de 2021. <https://www.iea.org/reports/spain-2021>
- *Hydrogen explained. US Energy Information Administration*. Visitado en mayo de 2022. <https://www.eia.gov/energyexplained/hydrogen/>
- *Hydrogen explained: use of hydrogen*. US Energy Information Administration. Visitado en mayo de 2022. <https://www.eia.gov/energyexplained/hydrogen/use-of-hydrogen.php>
- *Hydrogen – The champagne of the energy transition – how to build up a hydrogen economy that is reliable, affordable, and sustainable?* Fried Muenstermann. 22 de agosto de 2021. <https://www.linkedin.com/pulse/hydrogen-champagne-energy-transition-how-build-up-fried-muenstermann>
- *Geopolitics of the Energy Transformation - The Hydrogen Factor*. International Renewable Energy Agency (IRENA). Enero de 2022. <https://www.irena.org/publications/2022/Jan/Geopolitics-of-the-Energy-Transformation-Hydrogen>