

El sentido del hidrógeno en la transición energética "real" (1)

Megaproyectos insostenibles (H2MED)

Los proyectos impulsados por España, en colaboración con Francia y Portugal, intentan promover una idea ficticia de país como *hub* energético, antes con el gas y ahora con el hidrógeno (proyecto H2MED y anteriores).



PRESUPUESTO PROYECTO

2.500 M€ + 4.670 M€ de adaptación y creación de infraestructuras.
Financiación: Banco Europeo de Inversión, con fondos europeos.



CAPACIDAD DE FLUJO

2 millones de toneladas de hidrógeno al año



OBJETIVO PRODUCCIÓN

2-3 millones de toneladas de hidrógeno en 2030, y 3-4 millones en 2040 (+ 0,75 millones adicionales en Portugal para cubrir el 10 % de la demanda de Europa).

Los impactos del proyecto: ¿por qué no?



- 1 Carece de oportunidad** y supone una apuesta por el desarrollo de infraestructura sin que exista un soporte de demanda real para esta. Impacto territorial
- Las magnitudes que introduce ponen en riesgo el desarrollo de las renovables y la transición ecológica, ya que supondrían un **incremento no planificado** actualmente en un territorio estresado.
- 3 Su puesta en marcha apoya el mantenimiento de la **apuesta nuclear de Francia**, cuyo objetivo es que esta energía reciba el mismo trato que las fuentes renovables.
- 4 La propuesta actual del hidrógeno está sobrevalorada, contradice lo establecido en la Hoja de Ruta del Hidrógeno aprobada en España y supone el mantenimiento del **estatus del modelo energético actual**.

H₂ en la transición energética: ¿dónde sí?

Papel de excelencia en cuanto a su demanda, y no de combustible al uso para favorecer la continuidad del modelo energético actual. Tanto por su valor energético y características físicas, que introducen complejidades en la cadena de valor, como por su ineficiencia como vector de segunda derivada y por su riesgo de uso.

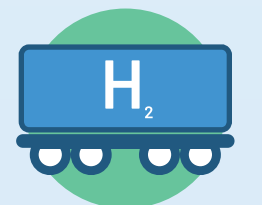
Papel en el proceso de descarbonización de la economía y en el modelo energético del futuro, circunscrito a necesidades a las que la electricidad no pueda llegar. La actual demanda y producción ligada a complejos de refino debe ser analizada, dado que en una economía descarbonizada su existencia no será necesaria en la configuración que actualmente tienen.



Sustitución de la actual demanda de hidrógeno de origen fósil por **hidrógeno de origen renovable** (evaluación detallada de la demanda potencial de hidrógeno necesaria para un sistema energético 100 % renovable de alta eficiencia y mínimo coste).



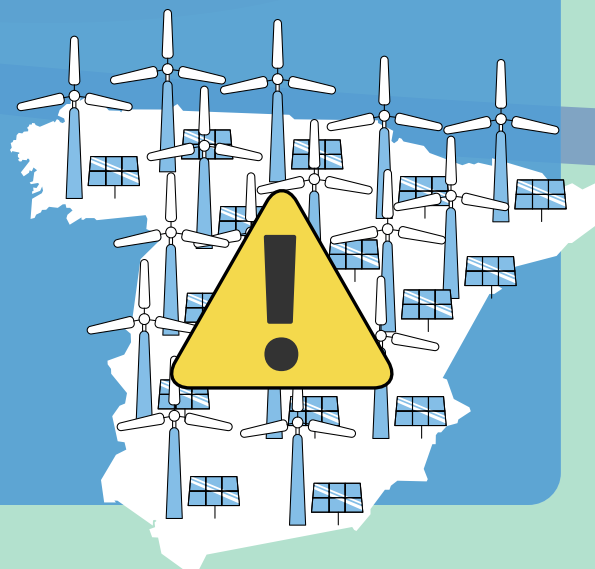
Producción mediante **hidrólisis** del agua con **electricidad de origen renovable**.



Producción lo más cercana posible al lugar de consumo o uso y no de las centrales de generación de electricidad. Siempre es mejor transportar electricidad que hidrógeno.

Esta producción requeriría instalar **40 GW de potencia adicional renovable** en España (considerando un mix eólico/fotovoltaico con una media de producción de 2.500 kWh/kW instalado y unas necesidades de 50 kWh/kgH₂), lo que **desborda lo establecido en el PNIEC**.

El compromiso actual de potencia instalada para 2030 es de 80 GW, de los que 43 GW están ya disponibles y no contemplan los GW adicionales de iniciativas como el H2MED.



H₂ en la transición: ¿dónde no?



Como **combustible de uso común** para suministros que pueden ser cubiertos por electricidad, tanto por eficiencia como por seguridad de uso.



Como **fuentes de energía para satisfacer las necesidades energéticas cotidianas de la ciudadanía**, sino para uso exclusivo en industrias concretas donde la electrificación aún no pueda darse, y en algunos otros usos de nicho.



Como **sustituto del gas natural*** para los usos que actualmente se le dan desde la ciudadanía, como las calderas.

(*) El mal llamado gas natural debería llamarse gas fósil para mostrar más correctamente su origen.

El sentido del hidrógeno en la transición energética "real" (2)

El hidrógeno en España

Consumo anual
500.000
toneladas



99 %

se produce a partir de gas natural* sin captura de CO₂ (hidrógeno gris); en plantas de fabricación de productos industriales y en refinerías

6 %

del consumo total de gas natural* se destina a la producción de hidrógeno

Usos



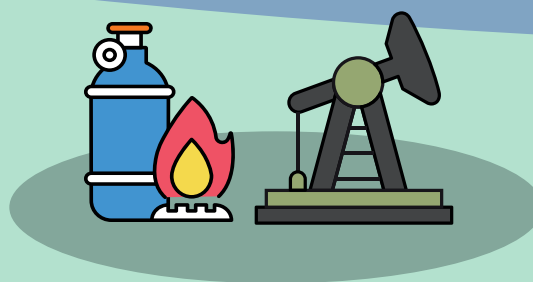
70 % como **materia prima**, principalmente en refinerías

25 % fábricas de **productos químicos** de uso industrial (amoníaco)

5 % en **sectores industriales** como el metalúrgico



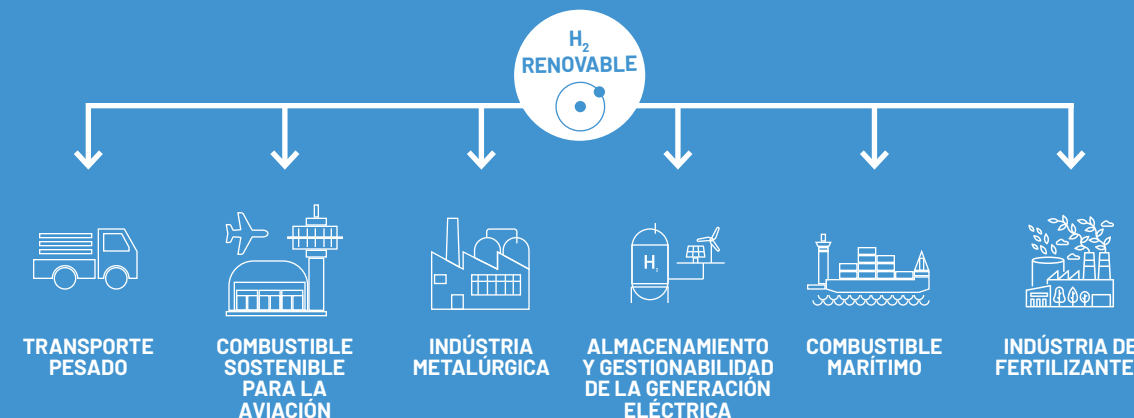
El **95 %** de la producción mundial de hidrógeno se realiza mediante **combustibles fósiles**, principalmente como rectificado del gas natural (bajo coste y facilidad e idoneidad en su composición química).



El potencial como vector energético

La capacidad energética del hidrógeno permite utilizarlo como **vector energético idóneo en la cobertura de demandas que la electricidad no pueda cubrir**.

- 1 Como **combustible para la producción de calor** a nivel industrial (Power to Heat, con hidrógeno verde).
- 2 Para la generación de **electricidad en el transporte mediante pilas de combustible**, aunque siempre en aplicaciones en las que la electricidad no pueda ser el vector prioritario.
- 3 Para la producción de **gases sintéticos de origen renovable**.



Las viviendas, los automóviles y el día a día de las personas en el futuro no se basarán en el uso del hidrógeno, tanto porque proviene de la electricidad (por lo que es más lógico utilizar ésta directamente), como porque por sus características físicas y seguridad no es recomendable la utilización en instalaciones no industriales o profesionales.

La generación futura de hidrógeno

La producción en un futuro debe estar basada en la **electrólisis del agua**, siempre **con electricidad de origen renovable**. El crecimiento de la demanda solo puede basarse en que los nuevos y los actuales usos tengan, pues, un origen sostenible.



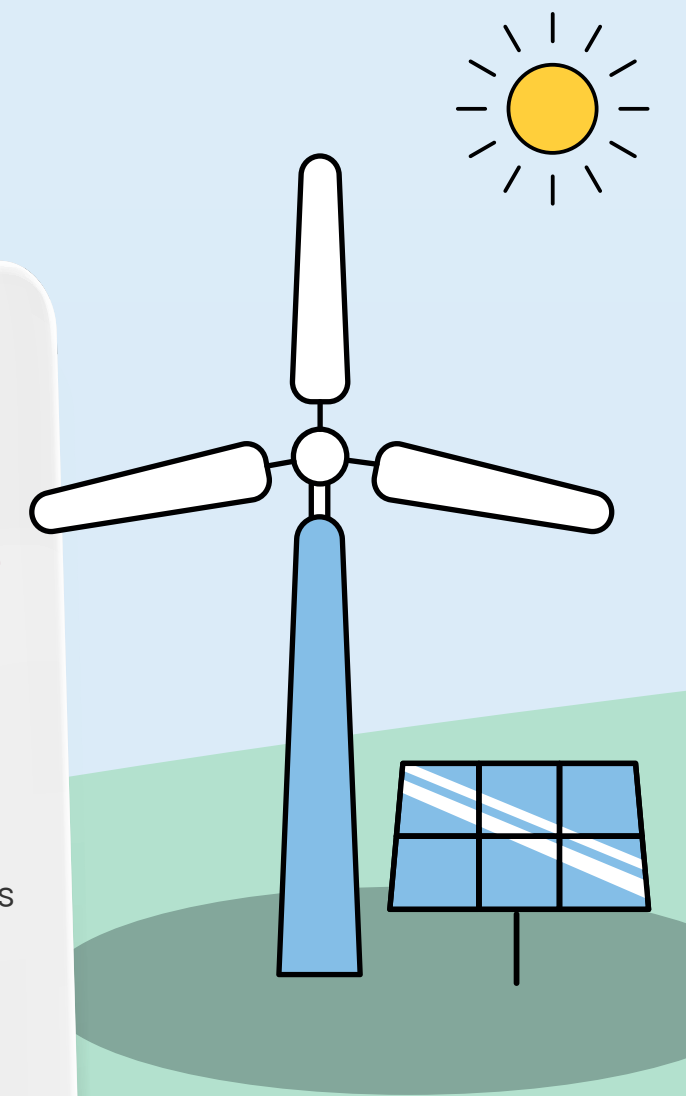
Hidrógeno

y transición energética:

¿cómo?

El hidrógeno **puede jugar un papel importante en la transición energética** si se desarrolla como elemento de gestionabilidad y de cobertura de algunas necesidades energéticas específicas, sin perder el origen renovable y su uso sostenible.

Sin embargo, **no debería ser el vector energético base**. Su apuesta debe estar supeditada a la evolución de la demanda y no, exclusivamente, a la promoción de infraestructuras y de una oferta pendiente todavía de desarrollo tecnológico.



(*) El mal llamado gas natural debería llamarse gas fósil para mostrar más correctamente su origen.