

## **AleaSoft: El hidrógeno verde es el combustible del futuro**

**El hidrógeno será el combustible del futuro y paso a paso sustituirá a todos los combustibles fósiles actuales. En AleaSoft se ha realizado un análisis de la repercusión del hidrógeno en el sector de la energía como factor clave en la transición ecológica y un resumen de la utilización presente y futura de este gas en varios sectores de la economía**

El hidrógeno es el elemento más abundante en el universo. Se usa como insumo en la refinación de petróleo, la producción de amoníaco y metanol y la fabricación de acero. La demanda mundial actual de hidrógeno es de más de 70 millones de toneladas anuales.

El suministro de hidrógeno a usuarios industriales es ahora un negocio importante en todo el mundo. La demanda de hidrógeno, que se ha multiplicado por más de tres desde 1975, continúa aumentando, abastecida casi en su totalidad por combustibles fósiles, con un 6% del gas natural global y un 2% del carbón global destinado a la producción de hidrógeno.

El número de países con políticas que apoyan directamente la inversión en tecnologías de hidrógeno está aumentando, junto con el número de sectores a los que se dirigen. Hay alrededor de 50 objetivos, mandatos e incentivos de políticas vigentes hoy que apoyan directamente el hidrógeno, la mayoría de ellos enfocados al sector del transporte.

### **Producción de hidrógeno**

Casi la totalidad del hidrógeno actual se produce a partir de hidrocarburos como el gas natural y el carbón. Como consecuencia, la producción de hidrógeno es responsable de la emisión de alrededor de 830 millones de toneladas de dióxido de carbono por año, equivalente a las emisiones de CO2 del Reino Unido y Francia combinadas.

Sin embargo, existe una alternativa no contaminante, el llamado hidrógeno verde. Se trata del hidrógeno obtenido a través de la electrólisis del agua. Para este proceso se requiere electricidad, por lo que, si se utiliza la generación de una fuente renovable, se habrá obtenido hidrógeno sin emisiones en el proceso.

Con la disminución de los costes de la electricidad renovable, en particular de la energía solar fotovoltaica y la eólica, el interés por el hidrógeno verde está creciendo y se han realizado varios proyectos de demostración en los últimos años. Sin embargo, el desafío no es pequeño. Migrar toda la producción de hidrógeno actual representaría una demanda de electricidad de 3600 TWh, más que la generación de electricidad anual de toda la Unión Europea.

La construcción de electrolizadores en ubicaciones con buenas condiciones de recursos renovables

podría convertirse en una opción de suministro de bajo coste para el hidrógeno, incluso después de tener en cuenta los costes de transmisión y distribución del transporte de hidrógeno desde ubicaciones renovables, a menudo remotas, a los usuarios finales.

#### Producción de electricidad con hidrógeno

Para la obtención de electricidad a partir del hidrógeno se realiza precisamente la reacción inversa que para la obtención de hidrógeno. En este caso se hace reaccionar con oxígeno, obteniendo electricidad y agua. Al dispositivo encargado de realizar esta reacción se le llama pila de combustible. Una de las primeras aplicaciones prácticas de las pilas de combustible fue en vehículos espaciales, donde además del suministro eléctrico, el agua resultante puede usarse por los astronautas para beber, o para refrigerar los sistemas de la nave.

De esta forma, la generación de electricidad con pilas de combustible a partir de hidrógeno es 100% limpia, y además como subproducto se genera agua potable.

#### El hidrógeno en la gestión de las energías renovables

Una de las principales limitaciones que tienen las fuentes de energías renovables es que su generación depende de variables meteorológicas que tienen un comportamiento no gestionable. La generación eólica depende de la intensidad del viento en las localizaciones de los parques, que es una variable de gran aleatoriedad. La generación fotovoltaica depende de los perfiles de radiación solar. Eso conduce a que estas fuentes de energía no puedan garantizar una determinada producción en un determinado momento, sino que alternarán periodos de alta y de baja producción dependiendo de las condiciones meteorológicas de cada instante.

Una forma de aprovechar mejor los picos de alta generación de electricidad de estas fuentes renovables, es utilizar el excedente para producir hidrógeno. Luego, el hidrógeno producido podría venderse directamente o emplearse para generar electricidad en el momento en que la producción de la fuente renovable sea escasa.

Es en este sentido en el que la generación de hidrógeno representaría el elemento regulador del equilibrio en el precio del mercado eléctrico. En un escenario de mucha producción renovable, ya sea eólica, fotovoltaica o de otra fuente, el precio mínimo del mercado lo marcaría el valor a partir del cual sería más rentable utilizar la electricidad para producir hidrógeno. Una bajada de precio implicaría la producción masiva de hidrógeno, lo cual representaría un incremento en la demanda y finalmente se llegaría a un equilibrio de mercado.

#### El hidrógeno como forma de almacenamiento de energía

El almacenamiento de la energía es uno de los principales retos que enfrentará el sector en los próximos años. Las tecnologías de baterías han evolucionado mucho, pero la cuestión del almacenamiento a largo plazo no la resuelven aún. Es este escenario donde el hidrógeno podría ser de gran utilidad. No solo por su capacidad de almacenar energía por largos períodos de tiempo, sino también porque será mucho más fácil de manejar, dado que su peso será menor, porque la densidad de energía de los tanques de hidrógeno comprimido es superior a las de las baterías de litio-ion.

El hidrógeno en el sector del transporte

El sector del transporte es probablemente el área donde el hidrógeno podrá imponerse de forma más efectiva. Los coches eléctricos de celda de combustible de hidrógeno (FCEV) reducirían la contaminación del aire local porque, al igual que los coches eléctricos de batería (BEV), tienen cero emisiones de gases contaminantes.

Ya existen coches en el mercado que utilizan esta tecnología y tienen prestaciones similares e incluso superiores a varios coches a baterías. El aspecto en el que el coche de hidrógeno sí no tendrá competencia es en el repostaje. Reabastecer a un coche de hidrógeno es mucho más rápido que recargar un coche a baterías.

Pero el campo de actuación del hidrógeno no se resume a los turismos. En vehículos de mayor tamaño como autobuses o incluso en aviones, la alternativa eléctrica con baterías muchas veces se descarta por el peso que implican las baterías. El hidrógeno representa una forma mucho más ligera de transportar la capacidad de alimentar un motor eléctrico. En junio de 2019 las empresas europeas que forman el Consorcio H2Bus se unieron con el objetivo de trabajar en conjunto para desplegar una flota de 1000 autobuses eléctricos de celda de combustible que se incorporarán a las flotas de varios gestores europeos de transporte. Además, instalarán, en cada una de las ciudades europeas donde operen, la infraestructura de recarga de hidrógeno necesaria para hacerlos competitivos comercialmente.

El hidrógeno además se puede convertir en combustibles a base de hidrógeno, incluidos metano sintético, metanol, amoníaco y combustibles líquidos sintéticos, que tienen una gama de usos potenciales de transporte.

La revolución del hidrógeno

El hidrógeno verde es el combustible del futuro. La capacidad de emplear un combustible con una huella de CO2 nula representa una revolución en el sector de la energía y el transporte. La gasolina, el gas, el carbón y todo el resto de combustibles serán desplazados paulatinamente por el hidrógeno. Desde el uso industrial hasta el doméstico, el camino a seguir es la utilización del hidrógeno como combustible principal. Además, como ya se mencionó, en última instancia será el elemento regulador del equilibrio del mercado eléctrico.

Para más información, es posible dirigirse al siguiente enlace: <https://aleasoft.com/es/hidrogeno-verde-combustible-futuro/>

**Datos de contacto:**

Alejandro Delgado  
900 10 21 61

Nota de prensa publicada en: [Barcelona](#)

Categorías: [Internacional](#) [Nacional](#) [Sector Energético](#)

---

**NotasdePrensa**

<https://www.notasdeprensa.es>