

## *HIDRÓGENO :El combustible del futuro*

El hidrógeno es uno de los elementos químicos más simples, el cual podemos encontrar en la composición de muchos compuestos. Como combustible con un alto valor energético, permite recorrer distancias mucho mayores que un sistema alimentado únicamente de electricidad. Cuando se consume en una celda de combustible, solo genera agua. Se puede producir a partir de una variedad de recursos energéticos, como gas natural, energía nuclear, biomasa, energía eólica y energía fotovoltaica.

### **¿Por qué es un combustible sostenible?**

El hidrógeno es un vector de energía, es decir, que es necesario emplear energía para producirlo, pero luego ese hidrógeno se puede utilizar como fuente de energía cuando se necesite.

En lugar de emitir CO<sub>2</sub>, los vehículos que funcionan con hidrógeno expulsan agua como único residuo. Estos disponen de un depósito donde almacenan a presión este gas. Posteriormente, ese hidrógeno se dirige a la pila de combustible donde se genera la electricidad tras una reacción química. Esta energía acciona el motor eléctrico e impulsa el vehículo. El desecho final se trata sólo de vapor de agua.

### **¿Cómo se obtiene?**

Al ser un vector energético, es necesario separar el hidrógeno del resto de elementos. Se puede producir a través de dos maneras:

- Proceso de reformado, a través de gas natural con vapor de agua. Es el más utilizado actualmente. Sin embargo, es perjudicial para la atmósfera porque produce emisiones de dióxido de carbono.
- Método electrólisis. Consiste en hacer pasar una alta corriente eléctrica externa a través del agua para separar los átomos de oxígeno e hidrógeno. El fallo que tiene es que se necesita mucha electricidad, por lo que es caro, además de las emisiones de carbono.

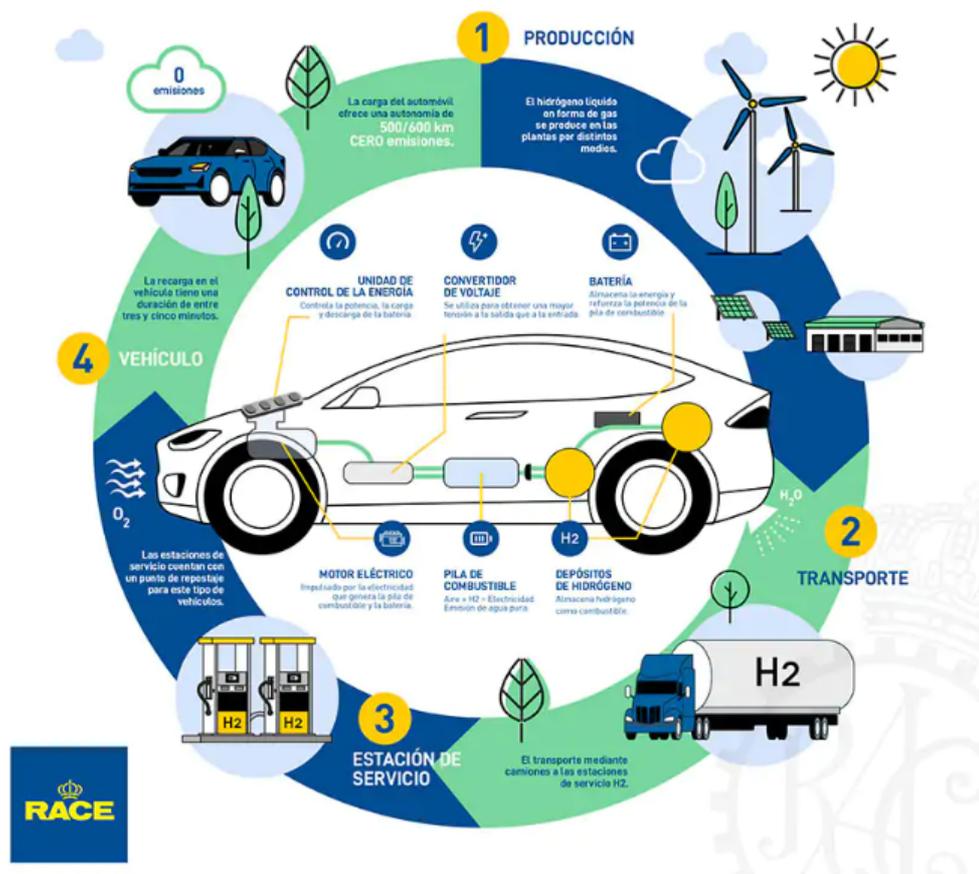
Estas emisiones se pueden evitar si la electricidad utilizada proviene de energías renovables.

### **Ventajas del combustible de hidrógeno:**

- Es un renovable y abundante. El hidrógeno es la fuente energética con mayor disponibilidad en el planeta. Es el elemento químico más abundante de la naturaleza.
- Produce agua como residuo. Si el hidrógeno es obtenido a través de una energía renovable no genera residuos que necesiten gestionarse, ya que el único subproducto es agua.
- Es una energía muy limpia. Es muy diferente a los combustibles fósiles que durante su combustión producen más de 200 sustancias en su mayoría tóxicas y generadoras del efecto invernadero.

- Es una energía de carga rápida. Esto marca la diferencia con los vehículos eléctricos que usan un tiempo de carga promedio hasta de 4 horas. La operación de recarga de combustible puede durar máximo cinco minutos.
- Presenta gran autonomía. Su autonomía en carretera es muy similar a los vehículos convencionales, por tener un sistema de almacenamiento de combustible. Esta característica lo diferencia a los vehículos eléctricos que no recorren largas distancias sin ser conectado para su lenta carga eléctrica.
- Tiene buenos parámetros de seguridad. El hidrógeno es muy inflamable, pero se requiere la presencia de oxígeno y una fuente energética que sea la que inicie ignición.
- Es un combustible silencioso. Los vehículos no son ruidosos, por lo que se reduciría el impacto sónico en las avenidas de las grandes ciudades.
- Es un combustible combinable. Existe la posibilidad de adaptar los vehículos de gasolina a hidrógeno. Capta el oxígeno que se encuentra en la atmósfera, para combinarlo con hidrógeno a alta presión y generar electricidad y vapor de agua.

## ¿CÓMO FUNCIONA UN COCHE DE HIDRÓGENO?



<https://movilidadelectrica.com/coches-hidrogeno/>