

EL HIDROGENO

El hidrógeno, pese a ser el elemento más abundante en el universo, no es una fuente de energía primaria de energía (no se encuentra de forma natural), ya que generalmente se encuentra asociado a otros elementos, como es el caso del agua donde se encuentra formando una molécula con el oxígeno. Se trata, pues, de una forma secundaria de energía que se debe transformar a partir de otras fuentes primarias.

El hidrógeno (H_2) es un elemento químico de la tabla periódica (el primero) que se presenta en estado gaseoso a temperatura ambiente formando una molécula diatómica. Es inodoro, incoloro, insípido y muy inflamable. Además, es muy ligero.

Las energías renovables tienen una gran desventaja en común, su discontinuidad, es decir, no se pueden almacenar para su utilización cuando se demande, cosa que sí tienen los combustibles fósiles. Este problema se resuelve con el hidrógeno, el cual se puede producir a partir de otras formas de energía renovable, se puede almacenar y utilizar cuando convenga.

Para obtener hidrógeno se recurre a la llamada electrólisis del agua. Este método consiste en separar el hidrógeno del oxígeno que forma la molécula de agua aplicando una corriente eléctrica al agua.

El uso que más perspectivas tiene el hidrógeno es las pilas de combustible, que alimentan motores eléctricos, aunque también se emplea para alimentar turbinas.

El hidrógeno en el transporte

En vehículos de transporte, el hidrógeno se puede emplear de dos formas:

1. Como combustible: consiste en quemar en un motor de explosión el hidrógeno como ocurre con los derivados del petróleo. Tiene poco futuro.
2. Empleando pilas de combustible: En este caso, la energía química que posee el hidrógeno se transforma en energía eléctrica que se emplea para mover un motor eléctrico. En este caso, el vehículo debe poseer baterías que almacenan la energía.

En cualquier caso, el único “residuo” que genera la combustión del hidrógeno es vapor de agua, completamente inocuo para el medio ambiente.

Ventajas

- La combustión de hidrógeno no emite residuos contaminantes.
- Es una forma de energía que se puede almacenar.
- El hidrógeno tiene un alto poder calorífico.
- Las pilas de combustible, aparte de ser limpias, son silenciosas y eficientes.
- Se puede considerar una fuente de energía inagotable.

Desventajas

- El hidrógeno es un gas muy volátil e inflamable, por lo que las pilas de hidrógeno son peligrosas. (se está resolviendo este problema)

- Las pilas de hidrógeno son costosas.
- El hidrógeno debe conservarse a -250 °C a 700 atmósferas de presión. Es por esto que su almacenamiento es inestable y peligroso.
- Se necesita energía para producir el hidrógeno.