

> EL HIDROGENO COMO COMBUSTIBLE



Escrito por: Ing. Hildemaro Yerbes;
Líder de Instrumentación y Electricidad,
Nakasawa Mining & Energy.

Empeñados como estamos en hacer de la electricidad la única fuente de energía para el futuro, nos hemos olvidado de la mayor reserva de combustible no contaminante del mundo, **el Hidrógeno**. Este gas se puede generar a partir de fuentes renovables, almacenarse y ser utilizado, a través de pilas de combustible, para generar electricidad sin contaminar.

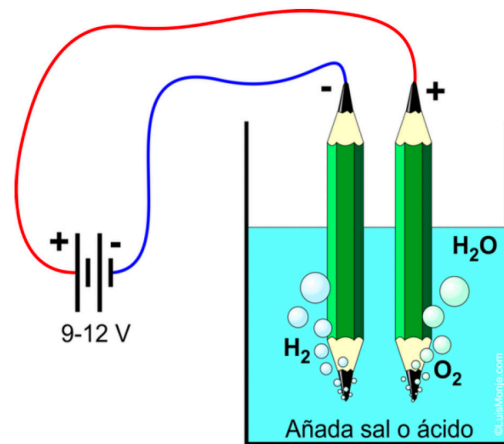
Es el elemento químico más abundante, si se logra controlar de forma eficiente se podrían abastecer todas las necesidades energéticas actuales y futuras, sin que se presente el problema de agotamiento de las reservas. Promete ser el combustible del futuro y paso a paso sustituir a todos los combustibles fósiles actuales.

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**.

En un futuro cercano, donde hoy se encuentra una caldera que quema gas, gasoil o cualquier otro combustible contaminante, habrá una pila de combustible capaz de generar electricidad con el hidrógeno que llegará por hidroductos comerciales. Bastará con inyectar oxígeno procedente del ambiente para generar la electricidad que demande la instalación o el proceso industrial, con un rendimiento que casi triplica al de la quema de combustibles tradicionales y sin emitir gases contaminantes. El residuo que produce la pila de combustible es vapor de agua, que se podrá usar para la calefacción, y acoplado a un sistema de absorción, se puede transformar el calor en frío y tener aire acondicionado.

¿CÓMO OBTENER EL HIDROGENO?

El procedimiento de obtención más prometedor es por electrólisis hídrica. Es decir, por descomposición del agua en sus dos componentes, oxígeno e hidrógeno, gracias a una corriente eléctrica suministrada por una fuente de alimentación, una batería, una pila o cualquier fuente renovable, que se conecta mediante electrodos al agua. Para disminuir la resistencia al paso de corriente a través del agua se suele añadir un electrolito fuerte como una sal de sodio.



Una planta industrial de electrólisis descompondría el agua en oxígeno (liberado a la atmósfera sin problema contaminante alguno) e hidrógeno, que, tras un almacenaje en depósitos como se hace con el gas, estaría disponible para ser usado como combustible. Desde los depósitos, el hidrógeno se trasladaría hasta las unidades de consumo (fábricas, hogares o estaciones de servicio), de la misma forma que hacemos con el gas, a través de gasoductos (mejor dicho, de hidroductos) que podrían ser los mismos que actualmente distribuyen gas natural hasta los diferentes centros industriales, comerciales y domésticos.

En Nakasawa estamos orientando nuestros esfuerzos y avances tecnológicos hacia la utilización del Hidrogeno como combustible en nuestros sistemas de generación de energía térmica, poniéndolos a la disposición para apalancar los diferentes desarrollos que se puedan realizar en este sentido.