

Métodos de obtención de Hidrógeno

Yadira G. Maldonado, Juan A. Guardado P., Saúl A. Gallardo H. y Armando López M.
Centro Nacional de Metrología km
4.5 Carretera a Los Cués, Mpio.
El Marqués. C. P. 76246
Querétaro, México.
Tel.:+52(442)2110500 ext. 3232, ymaldona@cenam.mx

Palabras clave: Energía, obtención de hidrogeno, combustible fósil, combustible renovable.

Resumen: El hidrógeno es una fuente de energía alternativa importante para la creciente demanda de energía y la respuesta a la necesidad actual de un combustible limpio, eficiente y respetuoso con el medio ambiente. Si bien las reservas probadas de hidrocarburos en México durarán solo algunas décadas más, el hidrógeno, en contraparte, es el elemento más abundante en el universo y el tercero en la superficie de la tierra.

En el presente trabajo se estudian tres métodos de obtención de hidrogeno, el primero se refiere a la producción de hidrógeno a partir de combustibles fósiles, un ejemplo de este método es el reformado de vapor que muestra tres variables de entrada al proceso, vapor de agua para el proceso de reformado; el combustible fósil como materia prima; y la energía secundaria requerida en el proceso. Estas tres entradas son aportaciones de energía para la producción de hidrógeno. La energía contenida en los combustibles es determinada a partir de su poder calorífico en donde se debe considerar la energía contenida en el vapor de agua y la energía suministrada al proceso ya que generalmente estas energías se obtienen de la combustión de los combustibles fósiles.

El segundo método se refiere a la producción de hidrógeno a partir de combustibles renovables (biomasa) y de energías renovables (solar, eólica, geotérmica, nuclear), en donde las variables de entrada son el combustible o la energía renovable y agua. En este caso la energía consumida en el proceso que proviene de fuentes limpias no contribuye al consumo de combustibles fósiles por tanto no se contabiliza para el cálculo de la energía del combustible.

El último método se refiere a procesos como la electrolisis, en este proceso se involucran fuentes de origen renovable con la finalidad de reducir el impacto ambiental y la producción de gases de efecto invernadero.

Los métodos aquí descritos formarán parte de una futura Normativa Oficial Mexicana de la Comisión Reguladora de Energía.