

Geração e Combustão do Hidrogênio Obtido através do Processo de Eletrólise da Água

RESUMO: Atualmente estima-se que as reservas de petróleo conhecidas durem em torno de 50 anos. Com a redução dessas reservas os preços em um futuro próximo atingirão valores impraticáveis para aplicação como combustível. Diante deste cenário, a sociedade do hidrogênio é um termo que vem ganhando notoriedade mundial. Isto decorrente do fato de que está cada vez mais dispendioso o processo de obtenção de combustíveis fósseis e que a queima desses combustíveis emite muitos poluentes na atmosfera, principalmente gases que intensificam o efeito estufa. O hidrogênio não é um combustível primário, encontrando-se quase sempre associado a outros elementos químicos, e, para utilizá-lo, é necessário extraí-lo de sua fonte de origem. Uma opção bastante promissora é a obtenção do hidrogênio através do processo de eletrólise da água. Para tanto será construído um protótipo de uma unidade de geração e queima de hidrogênio realizado em parceria com a empresa UNITÉCNICA EQUIP. TERM. LTDA, a qual ficará responsável por todos os custos. O projeto tem como foco o estudo detalhado do processo de obtenção do hidrogênio eletrolítico, buscando formas de aprimorar e, fundamentalmente, aumentar a eficiência energética do processo como um todo. Ou seja, o objetivo final é a construção de um maçarico a hidrogênio, e dessa forma analisar e comparar a viabilidade técnica e econômica do mesmo frente às tecnologias atualmente existentes. Considerando as propriedades térmicas que advêm da queima do hidrogênio, o mesmo pode ser utilizado para aplicações como soldagem, corte, fundição, pré-aquecimento e outros.

Palavras chave: hidrogênio, eletrólise da água, combustíveis alternativos, energia térmica, combustão

Para maiores informações, entrar em contato com os autores abaixo:

Roberto Liberato Neto (roberto.liberato@yahoo.com.br)
Prof. Dr. José Roberto Simões Moreira (jrsimoes@usp.br)