

CÉLULA DE PRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO POR ELETRÓLISE DA ÁGUA

LIMA, Tiago Antônio de (autor) - UNIFEV - Centro universitário de Votuporanga.
SORBINHO, Bianca Garcia (autora) - UNIFEV - Centro universitário de Votuporanga.
MARTINS, Ana Maria Mateus (orientadora) - UNIFEV - Centro universitário de Votuporanga.

Com o agravamento da condição climática global, a crescente dificuldade para a exploração do petróleo e as variáveis problemáticas apresentadas nas últimas safras de cana de açúcar para a produção do etanol, se faz necessário ou já se trata de uma emergência a inclusão parcial de novos combustíveis para mover as produções industriais e criar veículos automotores híbridos, causando um menor impacto na economia de países produtores de petróleo e etanol. O hidrogênio é um combustível já conhecido há muito tempo, além de se tratar do elemento químico mais abundante do universo, usado como combustível tem um potencial energético extraordinário. Sua combustão não libera gases poluentes, apenas vapor de água, ou seja, é um combustível de emissão neutra chamado também de combustível limpo. O processo de obtenção de hidrogênio por eletrólise da água é um dos métodos mais simples de produção, consiste em decompor a molécula de água em gás hidrogênio e oxigênio pela passagem de corrente elétrica alternada de um catodo para um anodo ambos separados e imersos em uma solução contendo um eletrólito para aumentar a condutibilidade elétrica da solução. O maior desafio na elaboração da célula foi limitar os materiais utilizados a objetos e ferramentas que são encontrados facilmente. A célula foi desenvolvida usando um pote de aço inox com presilhas de pressão, duas colheres de aço inox e uma mangueira de silicone. O eletrólito utilizado foi uma solução de NaOH a 15%. O sistema foi ligado a uma bateria de 12V e o hidrogênio produzido foi coletado em um borbulhador contendo água e detergente, para comprovar a produção do gás através de sua queima. Com os resultados obtidos conclui-se que não há uma necessidade de investimentos pesados e de busca por materiais específicos e de difícil acesso, é possível reproduzir uma célula de produção de hidrogênio eficiente e funcional com um orçamento baixo sem dificuldade de materiais e técnicas.

Palavras-chave: Eletrólise. Hidrogênio. Combustível Limpo.

Referências:

IFGW. Disponível em <http://portal.ifi.unicamp.br/dfa/lh2>. Acesso em 15 out 2014.