



DESCABONIZAÇÃO AMBIENTAL UTILIZANDO CELULA DE COMBUSTÍVEL MOVIDA A HIDROGENIO VERDE

FRANCISCO JOSE GRANDINETTI; MARCELO SAMPAIO MARTINS; ERICA XIMENES
DIAS; THAIS SANTOS CASTRO; ITALO AUGUSTO TITO FONSECA

Introdução: A utilização de combustíveis fósseis para gerar energia diretamente ou indiretamente produz gases e outros poluentes que, ao serem emitidos para a atmosfera, contribuem para a degradação da qualidade do ar, inclusive afetando a saúde da população, e para a intensificação do efeito estufa, apontado como principal responsável pela mudança global do clima, propiciando no aumento carbonização da atmosfera.

Objetivo: A presente proposta visa mover uma hélice montada no eixo de um motor DC, de uma mini central de energia, acionado por uma célula de combustível movida pelo gás hidrogênio, gerado no hidrolisador, energizado por uma placa fotovoltaica, que produza o hidrogênio verde.

Materiais e Métodos: O protótipo de uma mini central de energia, em pequena escala, desempenha um papel fundamental no desenvolvimento de produtos e soluções, oferecendo uma maneira econômica de testar e melhorar conceitos, envolver as partes interessadas e garantir a viabilidade técnica antes de investir recursos significativos em projetos em tamanho real. Nesse sentido, uma Mini central de energia utilizando uma célula de combustível movida a hidrogênio verde que acionará um motor elétrico DC com hélice. Para gerar hidrogênio alimentaremos o processo da hidrólise com a especificação de uma placa fotovoltaica gera uma tensão de 6,6 volts. O experimento é composto por: hidrolisados, Célula de combustível, medidores de tensão e corrente em tempo real, motor DC com hélice e uma placa fotovoltaica.

Resultados: Para realizar o experimento, colocou-se 200 ml de água a uma temperatura de 22 °C, no recipiente do hidrolisador, e energizou-se o hidrolisador com uma placa fotovoltaica que gerou uma tensão de 6,6 volts, depois de 22 segundos, começou a gerar hidrogênio, a célula de combustível produziu uma tensão de 0,35 volts e uma corrente de 10 mA.

Conclusão: Portanto, objetivo do trabalho foi concluído com o estudo, montagem e funcionamento da hélice, a partir da hidrólise verde, porém um sistema de acionamento que requer baixa tensão e corrente. Futuramente, com o avanço das pesquisas e das tecnologias a movimentação de um motor elétrico utilizando a água, como meio de geração de energia limpa.

Palavras-chave: **HIDROGÊNIO VERDE; ENERGIA LIMPA; PLACA FOTOVOLTAICA;
CELULA DE COMBUSTÍVEL; HIDRÓLISE DA ÁGUA**