



Evento	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Influência do tipo de eletrodo sobre a produção de hidrogênio usando eletrólise assistida de resíduo de casca de arroz
Autor	LEANDRO SEGAT PERINI
Orientador	VANIA CALDAS DE SOUSA

Obtenção de hidrogênio através de eletrolise da água com adição de resíduos orgânicos

A geração de hidrogênio através da eletrolise da água é muito estudado e muito utilizada em função da eficácia do hidrogênio gasoso produzido como combustível. A eletrólise da água adicionada de resíduos orgânicos proporciona uma concentração maior do hidrogênio coletado, pois a celulose presente no resíduo orgânico é oxidada e assim levando ao consumo do oxigênio gerado, podendo chegar até o um consumo total de oxigênio gerado e uma consequente elevada pureza do H₂ produzido. Por outro lado os resíduos orgânicos tornam a solução aquosa menos condutiva se comparada com água pura e, portanto, o processo de eletrólise é dificultado levando a uma menor geração de gases. Assim se faz necessária a busca por mecanismos para aumentar a condutividade da solução. Os eletrodos também exercem um papel importante na otimização do processo eletrolítico da água contendo resíduos orgânicos. Por exemplo eletrodos de diferentes materiais, como grafite, aço inoxidável, latão, chumbo e níquel mostram diferentes interações e comportamentos quando analisada a a condutividade de uma solução aquosa adicionada de KOH e casca de arroz moída, casca essa que é a fonte de celulose. Em estudos prévios, a partir de curvas de Tensão (V) X Corrente (A) e espectroscopia de impedância, eletrodos de aço inoxidável e de níquel, se mostram mais eficazes frente a eletrodos de chumbo, latão e cobre. Tais resultados foram obtidos montando um sistema de eletrolise que consiste em um reator contendo um volume de 150 ml de solução aquosa de KOH à PH 13 soma do de quantidades pré-definidas em massa de resíduo orgânico. Após 5 minutos de agitação utilizando barra e agitador magnéticos para melhor homogeneização da solução os testes elétricos são iniciados. As conclusões obtidas com as análises elétricas já foram satisfatórias e agora, utilizando a mesma metodologia de solução, as análises de quantificação dos gases gerados estão sendo realizados.

Autor: Leandro Segat Perini

Orientador: Vânia Caldas de Souza

Instituição de ensino: Universidade Federal do Rio Grande do Sul