

Avaliação da produção de CH₄ e H₂ em reatores de dois estágios alimentados continuamente por hidrolisados obtidos a partir da auto-hidrólise do bagaço de cana-de-açúcar.

JOSE BALENA GABRIEL FILHO (Autor), BRUNO EDUARDO LOBO BAETA (Orientador)

Instituição de Ensino - Universidade Federal de Ouro Preto

Palavras Chaves:

Resumo:

Em todo mundo, grande parte da energia utilizada é proveniente de recursos fósseis. Sabe-se que tais recursos são ditos não renováveis e que a quantidade dos mesmos na crosta terrestre é uma incógnita. Sendo assim, a utilização de fontes renováveis como resíduos lignocelulósicos (bagaço de cana-açúcar) para produção de energia seja ela na forma de biocombustíveis como, etanol e biogás (H₂), tem sido fortemente incentivada em todo mundo. Uma das alternativas encontradas para produção de H₂ é a fermentação durante a fase acidogênica da digestão anaeróbia de misturas contendo elevados teores de matéria orgânica (carboidratos, açúcares, ácidos, oligômeros e proteínas). Sabe-se que os resíduos lignocelulósicos são uma grande fonte de açúcares. No entanto, a complexidade estrutural desses materiais leva a necessidade da realização de pré-tratamentos para solubilização dos açúcares presentes na forma de hemicelulose e celulose. O presente estudo teve como objetivo avaliar a melhor condição de pré-tratamento por auto-hidrólise para gerar um HH com maior capacidade de produção de H₂ a partir da digestão anaeróbia. Para tanto foi realizado um planejamento experimental (Doehlert) acompanhado de um estudo de desejabilidade para avaliar qual condição de pré-tratamento (temperatura, tempo e razão sólido líquido-RSL) é a melhor para gerar um hidrolisado com melhor capacidade de produção de H₂. Os resultados obtidos no presente estudo apontam que a condição de auto-hidrólise que gerou o hidrolisado com maior capacidade de produção de H₂ (14,22 mmol.gCOT⁻¹) foi T=182,9°C, t= 40,71 min e RSL=0,25397. Diante do apresentado, uma nova alternativa para o aumento da produção energética no setor sucroalcooleiro pode ser a produção de H₂ a partir da digestão anaeróbia do HH obtido pela auto-hidrólise do bagaço de cana-de-açúcar.

Publicado em:

- Evento: Encontro de Saberes 2015
- Área:
- Subárea: