Encontro de Saberes 2016 - XXIV Seminário de Iniciação Científica

Produção de biogás em sistema anaeróbio contínuo de duas fases, a partir do hidrolisado do pré-tratamento hidrotérmico do bagaço de cana

MARCELO MENDONCA DE FIGUEIREDO (Autor), SERGIO FRANCISCO DE AQUINO (DEQUI) (Orientador)

Instituição de Ensino - Universidade Federal de Ouro Preto

Palavras Chaves:

Biogás; bioenergia; cana-de-açucar; uasb; reator;

Resumo:

Fontes de energia renováveis são um dos principais temas de discussão na atualidade. A queima de combustíveis fósseis é cada vez maior, acarretando a liberação de gases poluentes para a atmosfera. Com isso, se faz necessário o uso de "energias limpas", que possam ser produzidas a partir de materiais de baixo custo, renováveis e com alta eficiência energética como o bagaço-de-cana. Uma das principais culturas agrícolas do Brasil é a cana de açúcar, a qual gera grande quantidade de resíduo em forma de bagaço. O trabalho teve como objetivo analisar o potencial de produção de bioenergia (metano) em reator anaeróbio, do tipo UASB, a partir de hidrolisado oriundo do pré-tratamento hidrotérmico do bagaço-de-cana e seu possível uso como fonte de energia em usinas. A produção de biogás se dá através da digestão anaeróbia de matéria orgânica, onde a matéria orgânica é degradada em vários subprodutos, como o dióxido de carbono e metano. Durante a digestão anaeróbia, foram monitorados pH, demanda química de oxigênio e produção de biogás. O processo foi divido em 3 fases, cada uma delas com diferentes tipos de alimentação. O pH foi monitorado de 6 a 7 dias por semana, na alimentação, no interior do reator e no efluente, por um período de 168 dias. No interior do reator o pH variou entre 6,74 e 7,32, faixa adequada para a produção de biogás. A remoção da demanda química de oxigênio foi avaliada através da concentração de matéria orgânica na fase líquida, do afluente e do efluente do reator, 3 vezes na semana. A maior eficiência de remoção foi de 85,29%. A taxa de metano produzida foi calculada a partir do volume de gás produzido por unidade de tempo e volume de reator. A porcentagem de metano no biogás chegou a 79,31(±5,71)%, e o valor máximo de produção do mesmo foi de 165,28 NmL CH4/d.Lreator. Esses valores indicam que o uso do bagaço-de-cana para a produção de bioenergia é aplicável e viável. Propiciando o uso total do bagaço gerado nas usinas sucroalcooleiras.

Publicado em:

- Evento:Encontro de Saberes 2016
- Área:CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
- Subárea:QUÍMICA