

Otimização de biofiltros percoladores para produção de biometano durante o processo de purificação de biogás

Resumo:

A crise energética mundial tem incentivado os mais diferentes setores produtivos a substituir as fontes de energia fósseis por outras mais sustentáveis. Este apelo tem levado ao desenvolvimento de metodologias dirigidas à conversão de recursos renováveis em combustíveis, entre eles o biogás. A principal vantagem deste biocombustível é a versatilidade dos sistemas de produção e da matéria prima. No entanto, um ponto crítico no ciclo de aproveitamento energético do biogás é o enriquecimento, que tem sido realizado majoritariamente por métodos físico-químicos de alto custo. Este projeto vai contribuir para o aperfeiçoamento do processo de refinamento do biogás gerado de resíduos agroindustriais. Pretende-se otimizar as condições para a depuração de H₂S e CO₂ incrementando a concentração em CH₄, através da atividade metanogênica do biofilme, durante a biofiltração. A investigação será realizada em um biofiltro percolador em escala de laboratório em atmosfera anóxica. O trabalho incluirá as etapas de desenho experimental, montagem e experimentação para provar as condições de operação mais adequadas ao enriquecimento do biometano por via biológica. A comprovação da eficácia de eliminação será feita com base nas medidas obtidas por sensores específicos para CH₄, H₂S, O₂, CO₂ e por cromatografia gasosa. Também serão investigados os efeitos de algumas variáveis e regimes de operação sobre o rendimento da dessulfurização. Os resultados deste trabalho poderão ser aplicados para o ajuste das condições de operação de biofiltros em escala real a fim de agregar valor a resíduos da atividade agroindustrial..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) .

Rosenira Serpa da Cruz - Coordenador

Integrantes: Rosenira Serpa da Cruz - Coordenador / José Adolfo de Almeida Neto - Integrante / Luciano Brito Rodrigues - Integrante / Tercia Diniz Bezerra - Integrante / Pâmela Rebeca Moreno dos Santos - Integrante.

Financiador(es): Universidade Estadual de Santa Cruz - Auxílio financeiro. Número de orientações: 1