

EFICIÊNCIA DA DIGESTÃO DA GLICERINA EM REATOR ANAERÓBIO (UASB)

Giovanna Carla Pereira CARVALHO (Unileste); Lorena Ohana ALVES (Unileste); Lucas Kaleve AraÚjo De ALMEIDA (Unileste); Iago Carlini RIBEIRO (Unileste); Leticia Fabri TURETTA (Unileste)

Introdução: A partir da transesterificação de óleos vegetais, é produzido o biodiesel e o glicerol como coproduto da reação. O glicerol, mesmo tendo diversas finalidades, ainda se encontra em grande quantidade no mercado, fazendo com que se tenha uma necessidade de tratamento da matéria orgânica presente em sua composição. A digestão anaeróbia por meio de um reator anaeróbio, vem sendo bastante estudada devido ao baixo custo econômico, sua grande eficiência de remoção da matéria orgânica e tendo geração de biogás. Portanto, esse trabalho objetiva apresentar um projeto de um protótipo de um reator UASB por meio da digestão anaeróbia da glicerina. **Objetivo:** Realizar estudo da viabilidade da utilização de um reator anaeróbio tipo UASB para estudo da digestão da glicerina proveniente da produção de biodiesel para obtenção de biogás. **Metodologia:** O protótipo do reator UASB foi confeccionado de tubos e conexões em PVC. Operando em um TDH de 27,7h para conferir ao processo tempo suficiente. O COV trabalhado foi de 20kgDQO/m³d. A vazão de trabalho foi entre 0,5 a 0,7 m/h, com isso obteve-se uma vazão ascendente de 0,5426 m/h. A temperatura de operação foi entre 20°C a 27°C. O reator foi conectado a um gasômetro a fim de coletar o biogás produzido. Com as amostras foram feitas análises de DQO e a partir desses valores, foi calculado a eficiência de remoção da matéria orgânica. **Resultados:** A demanda química de oxigênio (DQO) indica a quantidade de oxigênio disponível para que possa ser consumida, indicando de maneira indireta a quantidade de matéria orgânica presente no líquido. Os resultados obtidos ao longo do reator, mostrou-se que a DQO foi diminuindo, tendo a DQO de entrada de 40 kg DQO/m³ e a saída do efluente de 2,943 kg DQO/m³. Evidenciando a eficiência do reator, em que os compostos orgânicos presentes se transformaram no biogás. A eficiência de remoção de DQO foi 87,5%, essa eficiência é maior do que a esperada de 78,74%, sendo válido ressaltar que SCHOENHALS et al. (2007), SILVA et al. (2010) e outros autores concluíram em seus trabalhos que para baixas concentrações de entrada do afluente em reator biológico a eficiência aumentava. **Conclusão:** A aplicação da tecnologia anaeróbia é tecnicamente viável, com capacidade de gerar 60,5679 L de CH₄ por dia e com a remoção teórica de DQO de 78,73%, sendo que se estima um valor maior que 80% de remoção.

Palavras-chave: Biodiesel. Biogás. Protótipo.

Agências de fomento: Unileste