

MONITORAMENTO DE REATORES ANAERÓBIOS POR MEIO DA ANÁLISE DE ÁCIDOS GRAXOS VOLÁTEIS E ALCALINIDADE

VII Encontro de Iniciação Acadêmica

Kennedy Bricio Alves Cordeiro, Francisca Lívia de Oliveira Machado, Débora Nery de Souza, Juan Venicios e Silva Pereira, Ronaldo Stefanutti

Biodigestores são considerados uma ótima alternativa para tratamento de resíduos sólidos no Brasil, pois apresentam baixo custo de implantação e operação, além de produzirem biogás rico em gás metano, fonte de energia renovável alternativa. Contudo, esses sistemas de tratamento são sensíveis às alterações das condições ambientais, o que pode afetar a estabilidade do processo e influenciar no metabolismo dos microrganismos responsáveis pela digestão, sendo indispensável o acompanhamento periódico desses parâmetros. O objetivo do estudo foi acompanhar os valores de alcalinidade e ácidos graxos voláteis (AGV) de um reator de 1300L de volume total e 1000L de volume útil, operando em escala real e semi-contínua, com alimentação durante 5 dias/semana, digerindo resíduos de alimentos oriundos do restaurante universitário da UFC, durante o período de março a agosto de 2022, a fim de avaliar a estabilidade do reator, quanto ao balanceamento entre a alcalinidade e os AGV produzidos nas etapas da digestão anaeróbia, bem como a manutenção do pH em níveis aceitáveis. As análises de alcalinidade e AGV foram realizadas semanalmente, pelo método de titulação potenciométrica e KAPP, respectivamente. Segundo a literatura, a estabilidade do reator pode ser avaliada por meio da relação AGV/AT (relação ácidos graxos voláteis/ alcalinidade), a qual sugere que uma AGV/AT igual ou inferior a 0,5 representa um sistema com boa capacidade de tamponamento. Os resultados obtidos mostram uma relação AGV/AT variando entre 0,12 e 0,86, no entanto, na maior parte do período avaliado, esse valor manteve-se abaixo de 0,5 e o pH com valor médio de 7,01. Desse modo, é possível inferir que o reator em escala real digerindo resíduos de alimentos apresentou estabilidade satisfatória quanto ao balanceamento entre os ácidos graxos voláteis produzidos e a capacidade de tamponamento, ou seja, a alcalinidade, mantendo o pH em níveis ótimos para a digestão anaeróbia.

Palavras-chave: Estabilidade. Digestão Anaeróbia. Resíduos de Alimentos.