

DIGESTÃO ANAERÓBIA DE RESÍDUOS ALIMENTARES COM USO DE AGUAPÉ COMO COSSUBSTRATO PARA A PRODUÇÃO DE BIOGÁS E DE METANO

Fernanda Emanuelle Possidonio Cardoso, Debora Nery de Souza, Pedro de Sousa Lira Filho, Ari Clecius Alves de Lima, Ronaldo Stefanutti

A geração contínua de resíduos sólidos urbanos é uma questão que se destaca, no cenário brasileiro atual, devido ao crescimento da população, ao aumento do consumo e à intensificação do processo de urbanização. Esses resíduos contam com uma parcela significativa (em torno de 50%) composta por matéria orgânica, sendo esta constituída, principalmente, por materiais provenientes da coleta residencial (sobretudo, resíduos alimentares) e restos de podas. Diante disso, a conversão biológica desses materiais em bioenergia apresenta-se como uma alternativa eficaz no que se refere ao gerenciamento e tratamento adequado desses componentes, processo o qual pode ser realizado por meio da digestão anaeróbia. Ressalta-se a produção, por meio desse procedimento, do biogás, gás de elevado potencial energético renovável, que pode ser utilizado para fins elétricos, mecânicos e térmicos. Desse modo, neste trabalho, objetivou-se fazer uso de resíduos alimentares como substrato e *Eichhornia crassipes* (aguapé) como cossustrato, buscando-se avaliar o desempenho da codigestão de resíduos orgânicos. Foram utilizados três reatores em escala de laboratório, empregando lodo oriundo de reator UASB como inóculo. Um dos reatores foi utilizado como controle, sem cossustrato, enquanto foram adicionadas proporções de 15 e 20% de sólidos totais voláteis de aguapé nos dois reatores restantes para comparação dos efeitos no que se refere à remoção de matéria orgânica e ao rendimento de metano. Foram avaliados os parâmetros físico-químicos com testes periódicos, verificando a composição do biogás gerado. O reator controle apresentou, para teores máximos de metano, valores em torno de 10%, enquanto que os reatores que trabalharam com codigestão alcançaram resultados em torno de 80%. A partir desse estudo, evidencia-se o potencial da digestão anaeróbia como técnica de tratamento da fração orgânica dos resíduos sólidos urbanos. A autora agradece ao CNPQ pela oportunidade de bolsa de iniciação científica.

Palavras-chave: digestão anaeróbia. resíduos orgânicos. aguapé. biogás.