

PRODUÇÃO DE BIOGÁS A PARTIR DE DEJETOS BOVINOS E SUÍNOS EM UM PROTÓTIPO DE BIODIGESTOR ANAERÓBIO BIFÁSICO

Natanael De Abreu Freitas¹
Pedro Vinícius Barbosa Silva²
José Vinícius De Sousa Alves³
Francisco Geilson Andrade Martins⁴
Rafaela Paula Melo⁵

RESUMO

O biodigestor constitui uma ferramenta promissora para o aproveitamento de dejetos animais, devido ao seu potencial para a produção de biogás e de subprodutos de interesse agrícola, como o biofertilizante. Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo observar a ocorrência de produção de biogás durante a decomposição anaeróbica de dejetos bovinos e suínos, utilizados como substratos em um protótipo de biodigestor anaeróbio bifásico. O protótipo é constituído por dois reatores conectados em série, nos quais ocorre a degradação anaeróbica da matéria orgânica. Para a realização do experimento, os dejetos bovinos e suínos foram diluídos em água na proporção de 1:1, visando obter uma mistura adequada para o processo de digestão anaeróbica. Após o preparo, as misturas foram inseridas nos reatores, sendo o sistema mantido em condições anaeróbicas durante o período de observação. A produção de biogás foi avaliada de forma visual, por meio da observação dos sinais de formação e acúmulo de gás no sistema. Como resultado, observou-se que o substrato suíno apresentou melhor desempenho na produção de biogás em comparação ao substrato bovino, nas condições avaliadas. Esse resultado está de acordo com a literatura, que aponta que os dejetos suínos podem apresentar maior potencial de produção de biogás quando comparados aos dejetos bovinos. A diferença observada pode estar relacionada às características da matéria orgânica presente nos dejetos e às condições de alimentação dos animais. No presente experimento, o esterco bovino era proveniente de animais mantidos em confinamento e alimentados com ração, o que pode ter influenciado a composição do substrato e, consequentemente, seu desempenho na produção de biogás. Dessa forma, a maior produção de gás observada no substrato suíno está em concordância com o comportamento descrito na literatura. Além disso, a formação de gás em ambos os substratos demonstra que o protótipo de biodigestor apresentou funcionamento satisfatório para o processo de digestão anaeróbia e produção de biogás, evidenciando seu potencial para o aproveitamento de dejetos agropecuários. A participação na SEMUNI contribuiu para a divulgação dos resultados e reforçou a relação do trabalho com o tema abordado, destacando o potencial do biodigestor como tecnologia social capaz de promover o aproveitamento de resíduos agropecuários e a sustentabilidade na agricultura familiar.

Palavras chave: Biogás, Digestão anaeróbia, Resíduos agropecuários, Produção energética.

Apoio: Unilab pelo apoio institucional

Grande área do CNPq: Ciências Agrárias

Palavras-chave: Biogás; Digestão anaeróbia; Resíduos agropecuários; Produção energética.

Universidade Da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira , IDR- Instituto de Desenvolvimento Rural, Discente, natanaelabreu@aluno.unilab.edu.br¹

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira , IDR- Instituto de Desenvolvimento Rural, Discente, pedro.barbosa@aluno.unilab.edu.br²

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira , IDR- Instituto de Desenvolvimento Rural, Discente, j.vinicius@aluno.unilab.edu.br³

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira , IDR- Instituto de Desenvolvimento Rural, Discente, geilson_andrade@aluno.unilab.edu.br⁴

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira , IDR- Instituto de Desenvolvimento Rural, Docente, rafaelapaula@unilab.edu.br⁵