ISSN: 2965-0399 REVISTA CONEXÕES
V. 1, 2026
Revista dos cursos de Graduação e Pós-graduação da Faculdade Única de Ipatinga na modalidade EaD

PRODUÇÃO DE BIOGÁS E BIOFERTILIZANTE POR MEIO DE UM BIODIGESTOR ALTERNATIVO UTILIZANDO DEJETO DE BOVINOS

PRODUCTION OF BIOGAS AND BIOFERTILIZER BY MEANS OF AN ALTERNATIVE BIODIGESTER USING CATTLE WASTE

PRODUCCIÓN DE BIOGÁS Y BIOFERTILIZANTE POR MEDIO DE UN BIODIGESTOR ALTERNATIVO UTILIZANDO ESTIÉRCOL BOVINO

doi.org/10.53426/con.v5i0.010

Raphaela Christina Costa Gomes[1]; Keivison Almeida Monteiro[2]; Maria Cecília dos Santos Vieira[3]; Paula Roberta Chagas[4]
[1]Universidade Estadual de Goiás, Anápolis-GO, rgomes@ueg.br; [2]Universidade Estadual de Goiás, Anápolis-GO, keivison.monteiro@ueg.br; [3]Universidade Estadual de Goiás, Anápolis-GO,mariacecilia@ueg.br;
[4]Universidade Estadual de Goiás, Anápolis-GO, paula.chagas@ueg.br
Grupo de Trabalho: GT 10 – Ciências Agrárias, Produção Sustentável e Desenvolvimento Rural
Trabalho premiado: Menção honrosa.

RESUMO

O crescimento populacional tem elevado a demanda por alimentos e, consequentemente, a geração de resíduos de origem animal, cujo descarte inadequado no ecossistema pode causar contaminação ambiental, uma vez que esses materiais são ricos em compostos orgânicos e podem veicular agentes prejudiciais à saúde humana e animal. Uma alternativa sustentável para essa problemática é o uso de biodigestores, câmaras de fermentação anaeróbica capazes de transformar dejetos em biogás e biofertilizante, produtos de valor agregado que podem substituir fontes de energia convencionais e fertilizantes químicos. Neste contexto, este trabalho teve como objetivo construir um biodigestor alternativo, de pequenas dimensões, baixo custo e fácil construção, bem como quantificar e verificar o potencial de produção de biogás e de biofertilizante gerados a partir de dejetos de bovinos, reconhecidos por propiciarem rápida proliferação de bactérias metanogênicas. O experimento foi conduzido na Universidade Estadual de Goiás, Câmpus de Santa Helena de Goiás, entre agosto e outubro de 2016. O biodigestor foi construído a partir de um tambor de PVC com capacidade de 200 litros, no qual foram instaladas a câmara de fermentação e o gasômetro; a caixa de entrada foi confeccionada com um cano de PVC de 150 milímetros, fixado verticalmente ao tambor, e a caixa de descarga, com um registro de 50 milímetros instalado na parte inferior lateral do equipamento. O biodigestor foi alimentado com uma mistura de dejeto bovino seco e água, na proporção de uma parte de dejeto para quatro partes de água, e mantido em fermentação por cinco semanas. Após esse período, o biogás foi quantificado por meio de um medidor portátil de gases, modelo DG-500 da Instrutherm, e o biofertilizante gerado foi encaminhado para análise em laboratório agropecuário. Os resultados indicaram concentração de 24% de metano, o único gás combustível detectado, correspondendo a aproximadamente 0,052 metro cúbico de gás, volume suficiente para manter um lampião aceso por cerca de 26 minutos; também foram detectados oxigênio, gás sulfídrico e monóxido de carbono em concentrações compatíveis com o funcionamento do equipamento. A análise do biofertilizante revelou concentrações de 16 gramas por quilograma de nitrogênio, 28 gramas por quilograma de fósforo e 15 gramas por quilograma de potássio, valores considerados satisfatórios para uso na adubação agrícola. Conclui-se que o biodigestor alternativo constitui uma

ISSN: 2965-0399 REVISTA CONEXÕES
V. 1, 2026
Revista dos cursos de Graduação e Pós-graduação da Faculdade Única de Ipatinga na modalidade EaD

solução viável e de baixo custo para a redução dos impactos ambientais associados aos dejetos de bovinos, possibilitando ao produtor rural a substituição de fontes convencionais de energia e de fertilizantes químicos pelo biogás e pelo biofertilizante gerados, com consequente redução de custos e preservação do meio ambiente.

Palavras-chave: Biodigestor; Biogás; Biofertilizante.