

BIODIGESTOR – PRODUÇÃO DE BIOGÁS A PARTIR DE RESÍDUOS ORGÂNICOS¹

Paulo Roberto Pessoni²
Luiza Ignez Mollica Marotta³
Pedro Lucio Bonifácio⁴
Érica Gonçalves Rezende⁵

RESUMO

Para os processos de biodigestão pode-se utilizar de resíduos vegetais, orgânicos, como excrementos de animais, orgânicos urbanos, agrícolas e industriais, além de biofluidos (óleos vegetais) que posteriormente serão misturados à água. A biodegradação anaeróbia de matérias orgânicas varia de acordo com as características do tipo de resíduo empregado como substrato de fermentação e as condições de operação do biodigestor. Já a biodigestão anaeróbia é um processo no qual a matéria orgânica é degradada até a forma de metano (CH₄) e dióxido de carbono (CO₂) em condições ausente de oxigênio. Foi montado um biodigestor piloto em um recipiente de 20 litros – galão de água mineral de plástico - com dimensões de 27 cm de diâmetro x 50 cm de altura, em Resina de Polipropileno (PP). Através desse estudo é possível conhecer a produção de biogás, utilizando biodigestores de menor escala de produção, com base na decomposição de diferentes tipos e combinações de matéria orgânica, bem como o biogás gerado. Foi constatada a produção do biogás no período entre 30 a 45 dias do processo fermentativo, com uma quantidade de biogás gerado de aproximadamente 0,021kg.

Palavras-chave: Biodigestor; Biogás; Resíduos orgânicos; Baixo custo; Energia renovável.

¹ Resumo submetido e apresentado no 1º Encontro de Apresentação de Resumos da Engenharia da Libertas - Faculdades Integradas, 2024.

² Graduando em Engenharia de Produção – Faculdades Integradas – E-mail: betopaulo99@gmail.com.

³ Professor-orientador. Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente. Docente na Libertas – Faculdades Integradas – E-mail: luizamarotta@libertas.edu.br.

⁴ Professor-coorientador. Doutor em Físico Química dos Materiais. Docente na Libertas – Faculdades Integradas – E-mail: pedrobonifacio@libertas.edu.br.

⁵ Professor-orientador. Mestre em Engenharia de Produção. Docente na Libertas – Faculdades Integradas – E-mail: ericagoncalves@libertas.edu.br.