Engenharia Mecânica

Estudo experimental da influência da temperatura na produção e composição do biogás

Caio Junqueira Ferreira - 8º período de Engenharia Mecânica, UFLA.

Carlos Eduardo Castilla Alvarez - - Orientador(a)

Resumo

Partindo da já sabida necessidade de se produzir energia a partir de fontes renováveis e com desenvolvimento sustentável, esse estudo propõe uma análise acerca do biogás, que se trata de um biocombustível produzido a partir da biomassa, que pode ser usado para substituir combustíveis fósseis na geração de calor, energia, combustível veicular e ainda reduzir os danos causados pela matéria orgânica ao meio ambiente. O biogás é obtido através de um processo de digestão anaeróbica de resíduos orgânicos dentro do biodigestor, produzindo gases como metano e biofertilizantes, gerando menos poluentes. O processo para obtenção do biogás pode ser afetado por uma série de fatores, dentre eles, está à temperatura como o principal, ela tem impacto direto ao desenvolvimento dos micro-organismos, que são fundamentais no processo, e isso consequentemente afeta a produção e composição do biogás. Por este motivo, o objetivo desse trabalho foi avaliar como a temperatura afeta na produção e composição do biogás em dejetos bovinos, a fim de buscar maneiras de aperfeiçoar o processo. O experimento está sendo realizado em um biodigestor localizado na Universidade Federal de Lavras (UFLA), onde ocorre a obtenção de dados como a temperatura interna do biodigestor em diferentes alturas, temperatura externa ao biodigestor, volume de biogás produzido, composição e a vazão de gás gerado no biodigestor. Como o trabalho está em fase de desenvolvimento, os resultados aqui apresentados são parciais, produto de revisão bibliográfica e de testes parciais já realizados, com estas atividades foi possível observar menores índices de produção em temperaturas mais baixas, variações de temperatura afetando de maneira substancial a produção e composição do biogás, sendo que quando as oscilações de temperatura são reduzidas, a resposta à produção de biogás melhora.

Palavras-Chave: Biogás, Temperatura, Energia renovável.
Link do pitch: https://youtu.be/uw3qMtiuruM