

## **IDENTIFICAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE GASES GERADOS NO PROCESSO DE BIODIGESTÃO**

Eduarda Cristina Valadares CORRÊA (Unileste); Giuliana Almeida CEZÁRIO (Unileste); Lucas Morais Araújo DE OLIVEIRA (Unileste); Lucas Valdélio PEREIRA (Unileste); Leonardo Ramos Paes LIMA (Unileste); Flávia Souza PIO (Unileste)

**Introdução:** A superpopulação de rebanhos de bovinos, suínos e equinos no Brasil apresenta um grande desafio aos agricultores e traz preocupação aos ambientalistas, o que fazer com a quantidade demasiada de dejetos destes animais? Como não é possível converter toda a produção em adubo, os dejetos são descartados de forma ineficiente, causando danos para o meio ambiente e para a saúde dos agricultores. O avanço tecnológico mundial e o crescimento exponencial da demanda de energia limpa e renovável aumentam a necessidade de realizar um aproveitamento dos dejetos bovinos e equinos como matéria orgânica para produção de biocombustível.

**Objetivo:** Avaliar e quantificar a produção de biogás e biofertilizante por fermentação anaeróbica, utilizando como fonte os dejetos equinos, tendo em vista que o processo de biodigestão gera inúmeros produtos ao final de seu ciclo. A caracterização do biogás produzido será realizada através da cromatográfica gasosa.

**Metodologia:** Inicialmente se fez necessário o dimensionamento do biodigestor, e o modelo definido para esse trabalho foi o biodigestor em batelada (descontínuo) de aço inox e formato cilíndrico. A matéria prima foi definida principalmente pela possibilidade de agregar valor aos dejetos produzidos pelos equinos que a instituição abriga. Para o funcionamento correto do biodigestor e a geração de um bom produto é indispensável o acompanhamento de alguns parâmetros como o pH, pressão, temperatura, a quantidade de sólidos presentes no biofertilizante, juntamente com a umidade, DQO e DBO.

**Resultados:** O projeto ainda está em andamento, por isso não há dados suficientes para definir os resultados. Dessa forma, a estimativa é que a matéria prima escolhida se adeque ao sistema de biodigestor montado e às condições pré-estabelecidas. Em condições ideais, o pH médio deve ser igual a 7,0 e temperatura interna do biodigestor em torno de 35°C. Devido às condições de clima do local em que serão realizados os testes, espera-se não haver necessidade de aquecimento do biodigestor, sendo Coronel Fabriciano-MG uma cidade de clima consideravelmente quente. Já o biogás, a estimativa é que através da cromatografia gasosa poderá encontrar-se valores e componentes compatíveis com os da literatura, porém com valores mais definidos de cada componente. Quanto à destinação dos produtos finais, o biogás poderá ser utilizado como forma de energia limpa em alguns pontos da instituição, como por exemplo no laboratório para substituir o GLP, devido ao poder de chama. E o biofertilizante poderá ser utilizado para adubo dos jardins, pastos e/ou para estudos de outros cursos da instituição.

**Conclusão:** Devido a parte experimental do projeto ainda não ter sido realizada, não obtivemos os resultados desejados de forma que nossos objetivos fossem concluídos.

Entretanto, conseguimos comprovar a viabilidade e importância do projeto, desse modo iremos validar ou contestar a literatura existente acerca do biogás através das análises experimentais.

Palavras-chave: Biogás. Biofertilizante. Equinos.

Agências de fomento: APERAM, Unileste