

TÍTULO: DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE BIODIGESTÃO DE USO GERAL.

Instituição: UEMS - Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – unidade de Dourados

Área temática: Engenharia Ambiental – Resíduos Sólidos

NOME DOS AUTORES: LOPES, Thais Aparecida ¹ (06557733125@academicos.uems.br); **QUEIROZ, Dalton** Pedroso ²(dalton_uems@hotmail.com);

INTRODUÇÃO

A digestão anaeróbia é um processo metabólico complexo que depende da atividade conjunta de uma associação de microrganismos para transformar material orgânico em dióxido de carbono e metano. O processo pode ser dividido em quatro fases, sendo elas: hidrólise, acidogênese, acetogênese e metanogênese. A produção de biogás deve ser incentivada, visto que pode proporcionar além das vantagens ambientais, benefícios econômicos, sociais e políticos

OBJETIVOS

Projetar e construir o protótipo de um biodigestor de uso geral; Testar e analisar o funcionamento do protótipo.

METODOLOGIA

Foi feito o projeto e montado com base nele um sistema que pudesse fazer a biodigestão de vários tipos de amostras. Após o término da montagem foi preparado o resíduo orgânico para biodigestão, utilizando-se: 1 litro de leite integral pasteurizado, 67,9436 gramas de farinha de aveia, 150,0976 gramas de arroz integral cozido e água, de onde se gerou duas amostras: 1 e 2, sendo cada uma delas colocadas em uma das garrafas do sistema (protótipo)

RESULTADOS E CONCLUSÃO

O protótipo montado possui 2 garrafas interligada a mangueira com registro individual. Essa mesma tubulação é interligada a um cano central com um registro geral, conforme a Figura 1.



Figura 1 - Fonte: autor próprio

Acidentalmente a garrafa onde estava a amostra um foi perfurada e verificou, ao final do processo de biodigestão, que o leite virou qualhada e que seu volume em relação a outra amostra (2) aumentou pela presença de oxigênio, sendo 937,19 gramas. Assim a biodegração desta garrafa foi feita por bactérias aeróbicas. Na amostra 2 o peso foi menor em relação a amostra 1, sendo 658,65 gramas de resíduo, e ocorreu formação de gás por bactérias anaeróbicas pois verificou estufamento e seu resíduo não qualhou.

O sistema de biodigestão se mostrou eficiente, porém com a experiência notou-se a necessidade de aumentar a quantidade de garrafas para uma maior geração de gás e procurar um novos métodos para que não ocorra imprevistos de permeabilidade de gás oxigênio pela própria garrafa.

PALAVRAS-CHAVE: RESIDUOS, GÁS, PROTÓTIPO.

AGRADECIMENTOS: A UEMS, que possibilitou o avanço da pesquisa através de estagiários no laboratório para a biosegurança – ao orientador que acompanhou toda a trajetória da iniciação científica.