

PESQUISA/PÓS-GRADUAÇÃO - PESQUISA/ PÓS-GRADUAÇÃO

**VOLUME E POTENCIAL DE PRODUÇÃO DE BIOGÁS NA CODIGESTÃO
ANAERÓBIA DE RESÍDUO DE PESCADO COM DEJETOS DE ORIGEM
ANIMAL**

Alfredo Leonel De Encarnação (alfredoencarnacao101@gmail.com)

Laurindo André Rodrigues (Laurindo.rodrigues@embrapa.br)

Erika Do Carmo Ota (erikaefoa@yahoo.com.br)

Karina Fidelis Blans (kblans77@gmail.com)

Ranielle Nogueira Da Silva Vilela (raniivilela@gmail.com)

Ana Carolina Amorim Orrico (anacarolamorimorrigo@gmail.com)

A codigestão anaeróbica é uma estratégia eficaz para o tratamento de resíduos orgânicos, pois favorece a otimização do processo de biodigestão, maximizando a produção energética. Dentre os substratos para a codigestão com dejetos de origem animal, os resíduos de pescado destacam-se pelo teor de nutrientes, sendo uma alternativa promissora, embora ainda sejam pouco explorados. Este estudo teve como

objetivo avaliar o volume e o potencial específico de produção de biogás resultante da

codigestão de diferentes combinações de dejetos, incluindo bovino, suíno e avícola, com resíduo de pescado. O experimento foi realizado na Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), utilizando resíduos oriundos de propriedades rurais da região de Dourados (MS) e da Embrapa Agropecuária Oeste. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com cinco tratamentos e quatro repetições. Foram testadas as seguintes combinações de substratos para a codigestão: (i) 50% dejetos bovino e 50% suíno (BS); (ii) 50% bovino e 50% avícola (BA); (iii) 50% bovino, 40% suíno e 10% carcaça de peixe (BSP), (iv) 50% bovino, 40% avícola e 10% carcaça de peixe (BAP); e (v) 40% bovino, 25% suíno, 25% avícola e 10% carcaça de peixe (BSAP). As misturas foram ajustadas para 2,5% de sólidos totais (ST), homogeneizadas e inseridas em biodigestores de bancada semicontínuos (capacidade de 8 L), operados com tempo de retenção hidráulica de 30 dias e alimentação diária. Foram realizadas análises de ST nos afluentes para cálculo do potencial de produção de biogás por unidade de massa adicionada. Após a estabilização das produções de biogás, o desempenho dos reatores foi monitorado por cinco semanas consecutivas. O volume de produção diária do biogás foi determinado por deslocamento dos gasômetros, com correções para as condições padrão (101,325 kPa e 20 °C). O potencial foi calculado dividindo o volume acumulado de biogás por quilograma de ST adicionado. Os dados foram submetidos aos testes de Shapiro-Wilk e Levene, que indicaram ausência de normalidade e homogeneidade de variâncias ($p < 0,05$), sendo a comparação entre tratamentos realizada pelo teste de Kruskal-Wallis.

Foram observadas diferenças significativas entre os tratamentos ($p < 0,05$). Os maiores volumes médios de biogás foram registrados nos tratamentos BAP ($1,71 \pm 0,23$ L), BS ($1,66 \pm 0,21$ L) e BSAP ($1,66 \pm 0,29$ L), enquanto BSP apresentou menor produção ($1,49 \pm 0,28$ L) e a BA teve um volume intermediário de biogás ($1,58 \pm 0,29$ L). O maior potencial específico foi obtido em BAP ($258,0 \pm 50,3$ L/kg ST) e BSAP ($248,0 \pm 46,7$ L/kg ST), os quais diferiram significativamente de BA ($204,0 \pm 46,1$ L/kg ST) e BSP ($183,0 \pm 66,2$ L/kg ST). Conclui-se que a combinação de resíduo de pescado favoreceu a digestão anaeróbia de dejetos de origem animal, sendo os melhores desempenhos apresentados pelas misturas BAP e BSAP, tanto em volume total quanto em rendimento específico de biogás.

Agradecimentos: À U(UGD e à Embrapa CPAO, pelo suporte; à FUNDECT), pelo apoio financeiro e pela bolsa concedida.

Palavras-chave: eficiência energética; bioenergia rural; resíduos agropecuários.