

PESQUISA/INICIAÇÃO CIENTÍFICA - PESQUISA/ INICIAÇÃO CIENTÍFICA

**INFLUÊNCIA DA CODIGESTÃO ANAERÓBIA DE DEJETO BOVINO, SUÍNO
E AVÍCOLA COM RESÍDUO DE PESCADO NA PRODUÇÃO DE METANO**

Isabella Da Silva Menezes (isabella.menezes2003@gmail.com)

Luis Antonio Inoue (luis.inoue@embrapa.br)

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

Raíssa Cancian Altomar (raissaaltomar@gmail.com)

Matheus Da Silva Nogueira (matheusnogueira2946@gmail.com)

Ana Carolina Amorim Orrico (anacarolamorimorrigo@gmail.com)

A codigestão anaeróbica é uma técnica promissora para o tratamento de resíduos orgânicos por meio da biodigestão anaeróbica. Ao combinar diferentes tipos de substratos, essa estratégia otimiza o desempenho do processo, favorecendo o aumento da produção de biogás. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a eficiência da codigestão anaeróbica de resíduos de origem animal, combinados em diferentes proporções, com foco na produção de biogás, analisando-se o teor (%), volume (L) e potencial de metano (L CH₄/kg de sólidos totais adicionado). O experimento foi conduzido na Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), utilizando biodigestores de fluxo semi-contínuo. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com cinco tratamentos e quatro repetições. As combinações de resíduos avaliadas foram: (i) BS – 50% dejetos bovino e 50% dejetos suíno; (ii) BA – 50% dejetos bovino e 50% dejetos avícolas; (iii) BSP – 50% dejetos bovino, 40% dejetos suíno e 10% resíduo de pescado (carcaça de peixe); (iv) BAP – 50% dejetos bovino, 40%

dejetos avícolas e 10% pescado; e (v) BSAP – 40% dejetos bovinos, 25% dejetos suínos, 25% dejetos avícolas e 10% pescado. Adotou-se 2,5% de sólidos totais (ST) como concentração inicial das misturas, e tempo de retenção hidráulica de 30 dias. Foram realizadas análises de ST nos afluentes para cálculo do potencial de produção de metano por unidade de massa adicionada. Após a estabilização das produções de biogás e metano, o desempenho dos reatores foi monitorado por cinco semanas consecutivas. A produção de biogás foi monitorada diariamente por meio do deslocamento vertical dos gasômetros, sendo o volume calculado com base na área interna de cada equipamento. O teor de metano no biogás foi determinado por meio de leituras diretas com analisador portátil. Os dados foram submetidos aos testes de normalidade e homocedasticidade e a comparação entre os tratamentos foi realizada pelo teste de Kruskal-Wallis. Com relação ao teor de metano, verificou-se que a mistura BSAP ($56,5 \pm 5,8 \%$) apresentou valor significativamente superior ($p = 0,004$) ao tratamento BS ($55,7 \pm 1,9 \%$), enquanto as demais misturas tiveram valores intermediários. O volume de metano foi significativamente maior na mistura BAP ($0,95 \pm 0,12 \text{ L}$), diferindo das misturas BA ($0,79 \pm 0,27 \text{ L}$) e BSP ($0,77 \pm 0,21 \text{ L}$). Quanto ao potencial de produção de metano, a mistura BAP também se destacou, produzindo $141 \pm 26,4 \text{ L CH}_4/\text{kg de ST}$, diferindo significativamente de BS ($110 \pm 30,5 \text{ L CH}_4/\text{kg de ST}$) e BSP ($98,2 \pm 38,4 \text{ L CH}_4/\text{kg de ST}$). As demais misturas apresentaram valores intermediários de potencial, com $121 \pm 43,6 \text{ L CH}_4/\text{kg de ST}$ em BA; e $134 \pm 28,5 \text{ L CH}_4/\text{kg de ST}$ em BSAP. Com base nos resultados obtidos, conclui-se que a inclusão de resíduo de pescado favoreceu a produção de metano, especialmente quando combinada ao dejetos avícolas; e o melhor desempenho metanogênico foi obtido com as proporções da mistura BAP. Agradecimento: Ao CNPq, CAPES, FUNDECT, e à EMPRAPA AGROPECUÁRIA OESTE, pela concessão de bolsas e fomento para a execução de pesquisa.

Palavras-chave: eficiência energética; biomassa; resíduos agropecuários.