CODIGESTÃO ANAERÓBIA DE RESÍDUOS DE PESCADO COM DEJETO BOVINO, SUÍNO E AVÍCOLA: EFEITOS NA REDUÇÃO DA DQO E NOS POTENCIAIS DE PRODUÇÃO DE METANO E BIOGÁS.

Ranielle Nogueira Da Silva Vilela (ranielle.vilela029@academico.ufgd.edu.br)

Tarcila Souza De Castro Silva (tarcila.silva@embrapa.br)

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

Mariany Simões Macedo (marisimoes260@gmail.com)

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

Ana Carolina Amorim Orrico (anacarolamorimorrico@gmail.com)

A produção animal, incluindo bovinos, suínos, frangos e peixes, gera grandes quantidades de resíduos, como dejetos e carcaças, cuja destinação inadequada pode causar impactos ambientais significativos. A digestão anaeróbia é uma tecnologia que pode ser empregada para o tratamento desses resíduos. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da codigestão anaeróbia de diferentes proporções de resíduos sobre a redução da Demanda Química de Oxigênio (DQO), e os potenciais de produção de metano (CH_4) e de biogás. O experimento foi conduzido no Galpão Experimental e no Laboratório de Manejo de Resíduos Agropecuários, ambos pertencentes à Faculdade de Ciências Agrárias da UFGD, adotando-se delineamento em blocos casualizados, com cinco tratamentos e quatro repetições. As proporções de resíduos avaliadas foram: M1 - 50% dejeto bovino (DB) e 50% dejeto suíno (DS); M2- 50% DB e 50% dejeto avícola (DA); M3- 50% DB, 40% DS e 10%

resíduo de peixe (RP); M4- 50% DB, 40% DA e 10% RP; e M5- 40% DB, 25% DS, 25% DA e 10% RP. A biodigestão foi realizada em biodigestores semi-contínuos com abastecimento diário de substratos contendo 2,5% de sólidos totais (ST) e tempo de retenção hidráulica de 30 dias. O deslocamento dos gasômetros foi monitorado diariamente para estimar o volume de biogás, corrigido para as condições padrão (101,325 kPa e 20 °C). O teor de CH_4 foi determinado semanalmente por analisador portátil. As análises de ST e DQO foram realizadas no início e fim do processo. Os potenciais de produção foram calculados com base na razão entre o volume produzido e a DQO, sendo expressos em L de biogás/g DQO reduzida e L CH_4/g DQO adicionada. Os dados atenderam aos pressupostos de normalidade (Shapiro-wilk) e homocedasticidade (Levene), sendo analisados por ANOVA ($p > 0,05$). M4 e M5 apresentaram as maiores reduções de DQO, com 57,9 ± 3,0 % e 57,0 ± 1,7%, respectivamente, enquanto M1 (48,6 ± 2,5%) e M3 (47,6 ± 3,9%) apresentaram-se intermediárias e M2 teve o menor valor (35,8 ± 3,6%). M4 apresentou o maior potencial de produção de metano (0,129 ± 0,008 L CH_4/g DQO adicionada), seguido de M1 (0,124 ± 0,013), M2 (0,117 ± 0,004), M5 (0,110 ± 0,008) e M3 (0,088 ± 0,005). O maior potencial de produção de biogás foi observado em M2 (0,565 ± 0,023 L biogás/g DQO reduzida), enquanto M5 teve o menor (0,271 ± 0,102). As demais misturas apresentaram potencial intermediário na produção de biogás por grama de DQO reduzida (g), com valores de 0,444 ± 0,057 L/g para M1; 0,352 ± 0,049 L/g para M3 e 0,394 ± 0,069 L/g para M4. A mistura M4, que incluiu resíduo do pescado em combinação com dejetos bovino e avícola, destacou-se por aliar elevada redução de DQO e maior potencial de produção de metano, sendo a formulação mais promissora para a codigestão anaeróbia nas condições avaliadas. Agradeço ao CNPq pela concessão da bolsa, à FUNDECT pelo apoio financeiro e à Embrapa CPAO e à UFGD pelo suporte institucional.

Palavras-chave: energia renovável; tratamento biológico; valorização de resíduos.