**PRODUÇÃO TERMOFÍLICA DE BIOGÁS A PARTIR DE MACROALGAS**

FREIRE, Bianca B.; VEIGA, Mayara C.; FRANCK, Diovana T.; COSTA, Jorge A.V. e SOUZA, Michele R. A. Z.

**Área do Conhecimento:** Ciências Agrárias

**Palavras Chave:** Biocombustível, biomassa, digestão anaeróbia, Estuário da Lagoa dos Patos.

Biogás é produzido por digestão anaeróbia através da degradação de matéria orgânica, transformando-a, principalmente, em CH4 e CO2. A temperatura é um fator de influência no processo, sendo relatados melhores resultados em faixa termófila (50 – 60 °C). Biomassa de macroalgas contém cerca de 80% de matéria orgânica e encontra-se em abundância no Estuário da Lagoa dos Patos em certos períodos do ano. O objetivo deste trabalho foi estudar a digestão anaeróbia da biomassa de macroalgas, do Estuário da Lagoa dos Patos, em temperatura termofílica. A biomassa foi coletada, lavada, triada, seca a 40° C por 48h, moída e alimentada a três biorreatores anaeróbios de 2L, em concentrações 4, 7 e 10 g.L-1. Os biorreatores, equipados com sistema de coleta de gás, alimentação e retirada do efluente líquido, foram operados a 50 °C, em batelada sequencial. O efluente foi caracterizado quanto ao pH (diariamente), nitrogênio amoniacal (N-NH4) e alcalinidade (duas vezes por semana). Biogás foi medido diariamente em gasômetro de frasco invertido. Os resultados de pH (6,76 – 6,96), alcalinidade (1354,40 – 2065,89 mg.L-1 CaCO3) e N-NH4 (42,06 – 76,77 mg.L-1) estiveram dentro de faixas seguras para o processo anaeróbio em todos os ensaios com as diferentes concentrações de alimentação. A maior produção de biogás (222 ± 79,54 mL) ocorreu no biorreator alimentado com 10 g.L-1 de biomassa. A digestão anaeróbia em faixa termofílica pode ser uma alternativa para a produção de biogás a partir de biomassa de macroalgas, transformando um recurso natural disponível no Estuário da Lagoa dos Patos em biocombustível.

Os autores agradecem ao CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e ao PDE (Programa de Desenvolvimento do Estudante) - FURG, pelo apoio financeiro para a realização deste trabalho.