

MANEJO SUSTENTÁVEL DA FLORESTA AMAZÔNICA: PRODUÇÃO DE BIOGÁS A PARTIR DE RESÍDUOS DE ÁRVORES

NATHÁLIA BULCÃO SOARES; ALEX ENRICH PRAST; THUANE MENDES ANACLETO

Introdução: Os materiais lignocelulósicos, que compõem cerca de 60% da biomassa vegetal, surgem como uma alternativa promissora. O sucesso na conversão dessa biomassa em biodiesel, usado como biocombustível, impulsionou sua exploração na geração de outras fontes energéticas, como o biogás. Comparado a outros biocombustíveis, o biogás se destaca por ser uma fonte de energia limpa produzida a partir da conversão de resíduos orgânicos em energia elétrica, térmica e automotiva, transformando, portanto, um passivo ambiental em um ativo econômico. O biogás é produzido por meio da tecnologia de digestão anaeróbia (DA) que é um processo bioquímico de degradação da matéria orgânica conduzida por microrganismos como bactérias e arqueias na ausência de oxigênio, resultando na produção de gases como o gás carbônico e metano. Embora a DA seja amplamente difundida, sua produção pode ser afetada negativamente devido a presença de estruturas complexas e recalcitrantes de baixa biodegradação, variação na composição química da biomassa lignocelulósica, inadequações das condições operacionais e uso incorreto de pré-tratamentos. O pré-tratamento e a co-digestão visam melhorar a eficiência da DA, tornando a biomassa mais acessível e aumentando a biodegradabilidade da matéria orgânica. **Objetivo:** Nesse sentido, o presente estudo, tem como objetivo de avaliar o potencial de resíduos de árvores provenientes do manejo florestal sustentável na Amazonia/BR para a produção de biogás. Serão investigados os efeitos da composição química desses resíduos no desempenho de diferentes pré-tratamentos, visando aumentar a taxa de degradação da matéria orgânica e, conseqüentemente, a produção de biogás. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em batelada, utilizando serragem de sete espécies diferentes de árvores, com aplicação de pré-tratamento ácido com H_2SO_4 e CH_3COOH , em duas concentrações diferentes, 6% e 8%. **Resultados:** Foi observado que dentre as 8 amostras de serragem, a Inamuí apresentou melhor produção de biogás em mL, com a serragem crua. O pré-tratamento com CH_3COOH a 8% apresentou melhor rendimento de biogás na maioria das serragens testadas. **Conclusão:** Por fim, é esperado que este experimento contribua na viabilização de uma produção energética menos poluente e mais sustentável, por meio da determinação de uma configuração operacional adequada em termos de custo-produtividade, impulsionando assim a implementação.

Palavras-chave: Biogas, Biomassa lignocelulósica, Pré-tratamento, Digestão anaeróbia, Amazonia.