

ÁREA e SUB-ÁREA: ECOLOGIA E MEIO AMBIENTE / MEIO AMBIENTE E AGRÁRIAS

ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO DO BIOGÁS PRODUZIDO A PARTIR DE RESÍDUOS AGROPECUÁRIOS

Verônica Aparecida Ferrari Fumian¹; Adriano Henrique Ferrarez²; Luís Paulo Fonseca Porto³

¹*Estudante do Curso Técnico Integrado em Química, IFFluminense Campus Itaperuna
e-mail: veve.ferrari123@gmail.com*

²*Professor do IFFluminense Campus Itaperuna*

³*Estudante do Curso Técnico Integrado em Química, IFFluminense Campus Itaperuna*

Resumo

A produção de resíduos originários da atividade agropecuária consiste em um grande problema ambiental que causa danos à saúde humana e animal. O manejo inadequado desses resíduos, principalmente os dejetos da pecuária, provoca a poluição dos rios e lençóis de água que abastecem tanto o meio rural como o urbano, acarretando desequilíbrios ecológicos, disseminação de patógenos e contaminação com amônia, nitratos e outros elementos tóxicos. A biodigestão anaeróbia é um processo de conversão dos resíduos orgânicos (incluídos os resíduos agropecuários) em biogás/biometano pela ação de microorganismos. O biogás, obtido a partir da digestão ou da codigestão anaeróbia se apresenta como alternativa sustentável para geração de energia e substituição dos combustíveis fósseis. Este trabalho foi realizado no Laboratório de Energias Renováveis (LABER) do Instituto Federal Fluminense *campus* Itaperuna. Os objetivos do trabalho foram: (i) quantificar a produção de biogás nos digestores de bancada e (ii) analisar a composição do biogás produzido em relação às concentrações dos gases metano (CH₄), dióxido de carbono (CO₂), oxigênio (O₂), sulfeto de hidrogênio (H₂S) e monóxido de carbono (CO). Foram utilizados no experimento 4 digestores anaeróbios de bancada. Os digestores B1, B2 e B3 foram carregados com dejetos de bovinos e o digestor B4 com dejetos de bovinos e resíduos da cafeicultura. Foi possível observar a produção de biogás durante o período de 102 dias. Ao final desse período foi realizada a análise do biogás produzido nos digestores utilizando-se o analisador de gás MULTITEC® 545. As concentrações dos gases componentes do biogás obtido dos digestores foram comparadas com as disponíveis em outros trabalhos. Os digestores B1, B2 e B3 apresentaram as maiores concentrações de CH₄. No digestor B4 a concentração de CH₄ ficou abaixo da porcentagem padrão na composição do biogás.

Palavras-chave: Codigestão Anaeróbia; Energia Renovável; Sustentabilidade.