

**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 Fumian<sup>1</sup>; Adriano Henrique Ferrarez<sup>2</sup>; Luís Paulo Fonseca Porto<sup>3</sup>

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

<sup>2</sup>*Professor do IFFluminense Campus Itaperuna*

<sup>3</sup>*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 (CH<sub>4</sub>), dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), oxigênio (O<sub>2</sub>), sulfeto de hidrogênio (H<sub>2</sub>S) 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 CH<sub>4</sub>. No digestor B4 a concentração de CH<sub>4</sub> ficou abaixo da porcentagem padrão na composição do biogás.

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