



PIBITI/CNPq/UFPG-2013

ESTUDOS DE CÉLULAS EXPERIMENTAIS DE BANCADA COM RESÍDUOS URBANOS PARA ESTIMAR O POTENCIAL DE PRODUÇÃO DE BIOGÁS

Walter Rubens R. F. Batista¹, Daniela L. M. da Silva², Márcio Camargo de Melo³

Resumo: O tratamento de resíduos sólidos urbanos devem ser otimizados através do desenvolvimento de alternativas tecnológicas que permitem uma maior eficiência dos processos biodegradativos, produção de biogás e aplicação de técnicas de operação mais adequadas, compatíveis com aspectos climáticos, econômicos e gerenciais de cada região. O estudo de células experimentais é fundamental para tornar possível uma estimativa do potencial energético dos resíduos sólidos orgânicos. Nesse projeto, foram construídos dois biorreatores de bancada para estudar o potencial de geração de biogás do resíduo da Escola Estadual de Ensino Médio Severino Cabral em Campina Grande. Foram realizadas as composições gravimétrica e volumétrica. Verificou-se através da composição gravimétrica que os resíduos da Escola de Ensino Médio Cabral em Campina Grande possuem 39% de material orgânico putrescível, porém, não verificou-se a produção de metano. Houve também, uma grande produção de monóxido de carbono e dióxido de carbono, ambos acima dos padrões normais. Provavelmente, as condições ambientais aos biorreatores foram desfavoráveis a produção do metano, embora houve produção de outros gases que compõem o biogás. Vale salientar que a confecção das células experimentais ocorreu de forma satisfatória, bem como o seu monitoramento.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos Urbanos, Biorreatores, Biogás, Concentração de Gases, resíduo orgânico.

Abstract: The treatment of urban solid waste should be optimized through the development of alternative technologies which allow greater efficiency of biodegradation processes, biogas production and application of most appropriate techniques operation, compatible with climatic aspects, economic and managerial of each region. The study of experimental cells is essential to make possible an estimate of the energy potential of organic solid waste. In this project, we built two benchtop bioreactor to study the potential of generating biogas residue from School Severino Cabral in Campina Grande. Gravimetric and volumetric compositions were performed. It was found by gravimetric composition that the solid waste from School Severino Cabral in Campina Grande have 39% of putrescible organic material, however, there was no methane production. There was also a large production of carbon monoxide and carbon dioxide, both over the normal range. Probably, environmental conditions to the bioreactor were unfavorable to methane production, although, there was production of other gases which make up the biogas. It is noteworthy that the preparation of the experimental cells occurred satisfactorily, as well as its monitoring.

Keywords: Urban Solid Waste, bioreactors, Biogas, Gas concentration, Organic Residue.

¹ Aluno do Curso de Engenharia Civil, Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, UFPG, Campina Grande, PB.

² Aluna do Curso de Engenharia Civil, Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, UFPG, Campina Grande, PB.

³ Biólogo. Professor. Doutor, Unidade Acadêmica de Saúde, Centro de Educação e Saúde, UFPG, Cuité, PB, E-mail: melomc@ufcg.edu.br.

