



GERAÇÃO DE BIOGÁS: PERSPECTIVAS COM RELAÇÃO AOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DE CAMPINA GRANDE-PB

Raul Batista Araujo de Sousa¹, Raliny Mota de Souza Farias², Veruschka Escarião Dessoles Monteiro³

RESUMO

Um dos produtos gerados a partir da decomposição dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) em aterros é o biogás, composto principalmente por metano (CH_4), dióxido de carbono (CO_2), hidrogênio (H_2), nitrogênio (N_2) e gás sulfídrico (H_2S). Tendo em vista a grande incerteza na estimativa das emissões de gases, torna-se importante a necessidade de analisar a concentração de biogás produzida em aterros sanitários para avaliar o potencial produtivo e viabilizar o seu uso. Assim, é viável o estudo em células experimentais de RSU (lisímetros). O objetivo deste trabalho é realizar estudos para a estimativa da geração de biogás em uma célula experimental de aterro, através do monitoramento de parâmetros físico-químicos dos resíduos, estabelecendo inter-relações entre eles. A metodologia contou com a determinação de parâmetros físicos e físico-químicos, além de medições das concentrações de biogás por meio de cromatografia gasosa. Os resultados demonstraram que os RSU encontram-se em fase inicial de degradação, passando pela hidrólise até o início da acidogênese/acetogênese. A produção de biogás na fase atual da pesquisa limita-se à concentrações de N_2 e CO_2 . A presença de CH_4 no biogás ainda não foi detectada.

Palavras-chave: Resíduos sólidos urbanos, biogás, parâmetros físico-químicos

BIOGAS GENERATION: THE WAY WITH RESPECT TO THE MUNICIPAL SOLID WASTE OF CAMPINA GRANDE-PB

ABSTRACT

One of the products generated from the decomposition of municipal solid waste (MSW) landfill is biogas, which is composed primarily of methane (CH_4), carbon dioxide (CO_2), hydrogen (H_2), nitrogen (N_2) and hydrogen sulfide (H_2S). Given the great uncertainty in the estimation of greenhouse gas emissions, it is important the need to analyze the concentration of biogas produced in landfills to evaluate the productive potential and facilitate their use. Thus, it is feasible to study cells in experimental MSW (lysimeters). The objective of this work is to conduct studies to estimate the generation of biogas in an experimental cell landfill, by monitoring physicochemical parameters of waste, establishing inter-relationships among them. The methodology involved the determination of physical and physico-chemical parameters, and concentration measurements of biogas by means of gas chromatography. The results showed that the MSW are in early stage of degradation, passing through hydrolysis until the beginning of acidogenesis / acetogenesis. The biogas production in the current phase of the research is limited to concentrations of N_2 and CO_2 . The presence of CH_4 in the biogas has not still been detected.

Keywords: Municipal solid waste, biogas, physico-chemical parameters.

¹ Aluno do Curso de Engenharia Civil, Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: raularaujo01@yahoo.com.br

² Aluna de Mestrado em Engenharia Civil, Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: raliny.mota@gmail.com

³ Engenharia Civil, Professora, Doutora, Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: veruschkamonteiro@hotmail.com