



ESTUDO DO BIOGÁS GERADO A PARTIR DE UMA CÉLULA EXPERIMENTAL DE ATERRO COM BASE EM PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS

Raul Batista Araujo de Sousa¹, Veruschka Escarião Dessoles Monteiro²

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 da geração de biogás em uma célula experimental de aterro, através do monitoramento de parâmetros físico-químicos dos resíduos e 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 transição entre a fase ácida e o início da metanogênese. A produção de biogás na fase atual da pesquisa limita-se à concentrações de N_2 , CO_2 e CH_4 .

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

STUDY OF BIOGAS GENERATED FROM A LANDFILL EXPERIMENTAL CELL BASED ON PHYSICAL AND CHEMICAL PARAMETERS

ABSTRACT

One of the products generated from the decomposition of municipal solid waste (MSW) landfill biogas 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 experimental cells MSW (lysimeters). The objective of this work is to conduct studies of biogas generation in an experimental cell landfill, by monitoring physicochemical parameters of waste and establishing inter-relationships among them. The methodology involved the determination of physical and physico-chemical, and concentration measurements of biogas by gas chromatography. The results showed that the MSW are in transition between the acid phase and the beginning of methanogenesis. The biogas production in the current phase of the research is limited to concentrations of N_2 , CO_2 and CH_4 .

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

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

²Engenheira Civil, Professora. Doutora, Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: veruschkamonteiro@hotmail.com