

MONITORAMENTO DA OXIDAÇÃO BIOLÓGICA DO METANO EM UM BIOFILTRO INSTALADO NO ATERRO SANITÁRIO DE SÃO GIÁCOMO - CAXIAS DO SUL – RS

Simone Tessaro (BIC-UCS), Fernando Antônio Medeiros Marinho, Cláudia Echevengúá Teixeira (orientadora) - stessaro@ucs.br

O metano (CH₄) é um dos gases responsáveis pelo efeito estufa e possui uma ação 25 vezes maior que o dióxido de carbono (CO₂) em relação à retenção do calor responsável pelo aquecimento do planeta. A degradação anaeróbia de resíduos sólidos nos aterros sanitários é uma fonte importante de produção antropogênica deste gás (IPCC, 2007). O controle das emissões do metano em aterros pode ser realizado por meio da captação de biogás e combustão (flares), combustão com geração de energia e por via biológica através da oxidação aeróbia. A oxidação biológica do gás metano acontece através da ação de bactérias metanotróficas que são capazes de utilizar o metano como fonte de carbono e energia, principalmente próxima à superfície, onde existe um aporte maior de oxigênio. Este trabalho visa estudar a oxidação biológica do metano em um biofiltro instalado no aterro sanitário de São Giácomo – Caxias do Sul – RS. O biofiltro consiste de um tubo de concreto com uma altura de 1 m e raio de 0,4 m, com volume aproximado de 0,13 m³, que foi preenchido com uma mistura de areia e composto de jardinagem, o qual serviu de material suporte para a atividade metanotrófica. Este biofiltro foi conectado através de uma mangueira a um dreno vertical de biogás de uma célula de aterramento. Ao longo do biofiltro foram instalados quatro sistemas de coleta de gás para a determinação das concentrações volumétricas de CO₂, O₂ e CH₄. Os resultados obtidos pelo monitoramento das concentrações dos gases ao longo do biofiltro indicam uma redução da concentração volumétrica do metano ao longo do sistema com o tempo. Desta forma sugere-se a ocorrência de consumo do metano, indicando a ocorrência da oxidação biológica do metano.

Palavras-chave: metano, oxidação biológica, aterro sanitário.

Apoio: UCS.