

RESUMO

USO DE NEBLINA ATIVADA PARA REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE BIOAEROSSÓIS EM UM ATERRO SANITÁRIO

Introdução: A contaminação microbiológica do ar representa um grande risco à saúde das pessoas expostas por provocar doenças infecciosas, respiratórias e alergias, logo para resolução desse problema, uma série de medidas e tecnologias de eliminação de microrganismos presente no ar foi e continua em desenvolvimento. Atualmente, tecnologias baseadas em filtração, controle da pressão, irradiação ultravioleta e outras já são utilizadas em ambientes fechados. No entanto, esse tipo de contaminação não fica restrito aos interiores dos ambientes e pode atingir pontos distantes ao ar livre, quando sua fonte é resultado de processos antrópicos envolvendo decomposição microbiana, como no caso das atividades das estações de tratamento de esgotos, estações de compostagem, aterros sanitários, o que acarreta um risco potencial à saúde de trabalhadores e moradores vizinhos dessas áreas. Esse fato levanta a necessidade de discussões relacionadas à redução de emissões de microrganismos dessas estações. Objetivo: este trabalho estudou a redução de bioaerossóis - bactérias e fungos - presentes no ar, utilizando o sistema de neblina ativada quimicamente montado na forma de um reator na abertura da bacia de chorume do Aterro Sanitário Metropolitano Centro de Salvador, BA. Material e Métodos: a eficiência do sistema químico para a redução de fungos e bactérias foi feito em condições reais, efetuando-se testes com e sem o sistema. A amostragem dos bioaerossóis foi feita com um impactador com diâmetro de corte de partículas de 0,4 µm por 5-10 minutos em membrana de éster de celulose GN6-Metricel da Pall. Após a amostragem, as membranas foram transferidas e cultivadas em diferentes meios: Agar Sabouraud à 20-25°C para fungos por cinco dias e ágar padrão a 35°C ± 1°C por 48h ± 3h para bactérias, as colônias de fungos e bactérias foram quantificadas em unidades de formação de colônia por metro cúbico, sendo os dados analisados estatisticamente por test t. Resultados: nas condições do Aterro Sanitário Metropolitano Centro, Salvador/BA, a redução das concentrações dos bioaerossóis foi de até 72% com neblina produzida somente com água e 93% utilizando-se uma mistura de tensoativo 1%. Conclusões: o sistema é viável para a situação proposta.

Palavras chaves: Bioaerossol; Neblina ativada; Aterro sanitário; Saúde pública