

## Sistema de Biofilme para Controle da Contaminação Orgânica Atmosférica

Germano, P. C. C.; de Luca, S. J.

V Congresso de Ecologia do Brasil – Instituto de Pesquisas Hidráulicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Películas biológicas tem sido normalmente empregadas para a remoção de matéria orgânica de natureza nitrogenada e carbonácea de efluentes líquidos. Recentemente, estudos feitos apresentados na literatura, demonstraram que é possível a remoção de vapores de contaminantes orgânicos atmosféricos, por exemplo, misturas de benzeno, tolueno, etil-benzeno e xileno, através de um reator biológico, composto por um enchimento coberto por biofilme, os chamados biofiltros. Trata-se de método ecotecnológico de limpeza de gases atmosféricos biodegradáveis possuindo várias vantagens técnicas e econômicas sobre outros sistemas concorrentes. Os biofiltros mais simples podem ser construídos de plásticos reciclados, de nós de bambu ou de composto de resíduos sólidos domésticos, sem perda apreciável de sua eficiência. Foi operada uma estação piloto experimental, à pressão e temperatura ambientes, alimentada por um soprador / injetor de ar, com vazão variando entre 56 e 167 m<sup>3</sup>/h. O fluxo gasoso recebia altas concentrações de contaminantes variando entre 414 e 778 mg / Nm<sup>3</sup>. Os gases foram analisados por cromatografia gasosa em coluna empacotada. O filtro com leito suporte para o biofilme é de acrílico transparente com 30 cm de diâmetro e 1,30 m de altura, operando em fluxo ascendente. Para controlar a temperatura e o ressecamento da película biológica, umidade é adicionada ao ar de alimentação.

Dependendo da carga de contaminante aplicada, este sistema natural de limpeza de ar poluído tem apresentado eficiências médias superiores a 90%.