

AVALIAÇÃO DA REMOÇÃO DE MATÉRIA ORGÂNICA BIODEGRADÁVEL DE LIXIVIADO EM FILTROS BIOLÓGICOS ANAERÓBIOS

Elisa Kerber Schoenell¹, Marina Brenner Medtler¹ e Luciana Paulo Gomes¹ (orient.)

¹Universidade do Vale do Rio dos Sinos; ekschoenell@design.unisinos.br; marinabm@design.unisinos.br; lugomes@unisinos.br.

Os lixiviados são líquidos gerados em depósitos de resíduos sólidos provenientes de três fontes principais: umidade natural dos resíduos sólidos, águas que entram nos sistemas, principalmente água de chuva e água gerada na degradação anaeróbia dos compostos biodegradáveis. Esse líquido é geralmente tóxico e possui grande concentração de matéria orgânica. Por isso deve ser tratado de forma adequada para que não seja disposto no meio ambiente trazendo prejuízo ao solo, ar, águas subterrâneas e superficiais. Uma alternativa para tratamento de lixiviado é o filtro biológico anaeróbio. Nesse sistema a degradação da matéria orgânica carbonácea acontece pela passagem do lixiviado por um meio suporte inerte, local de formação do biofilme, onde observa-se intensa presença de microrganismos, os agentes responsáveis pela biodegradação. Além disto, o lixiviado é composto por outras substâncias (como por exemplo, o nitrogênio amoniacal) que devem ser removidas e/ou minimizadas para ser posteriormente disposto no meio ambiente. O projeto da Unisinos aprovado no edital 5 do PROSAB – Programa de Pesquisas em Saneamento Básico estuda três formas de tratamento de lixiviado: filtros anaeróbios, reator de chicanas e banhado construído. Neste estudo, objetivou-se avaliar a eficiência de remoção de matéria orgânica biodegradável em quatro filtros anaeróbios construídos com diferentes tipos de meio suporte: blocos de concreto e rachão (dois de cada) e com operações distintas: fluxo de entrada do lixiviado em sentido ascendente e descendente. Os filtros foram operados com tempo de detenção hidráulico de 10 dias. Para o monitoramento do sistema foram realizadas semanalmente análises e exames do lixiviado segundo os seguintes parâmetros: Demanda Química de Oxigênio (DQO), série de sólidos, contagem microbiana, pH e Eh. Até o momento, analisando a eficiência de remoção de DQO, observou-se um comportamento similar entre os quatro filtros independentemente do tipo de meio filtrante (remoção de 69,6% e 68,3%, respectivamente para os filtros de rachão e bloco) e do sentido do fluxo de lixiviado (ascendente ou descendente). Os filtros que operam com fluxo ascendente, apresentam os melhores resultados (aproximadamente 76%), enquanto que os outros dois, com fluxo descendente reduziram em torno de 65% a DQO do lixiviado em tratamento.

(Apoio: BIC/CNPq; FINEP; CNPq; Caixa Econômica Federal)