



Tratamento de esgotos domésticos em sistemas biológicos utilizando reator de manta de lodo (UASB) e filtro biológico percolador (FBP)

Layza Sabrine Magalhães Da Silva, TIMÓTEO SILVA FERREIRA e ISRAEL NUNES HENRIQUE

Os processos de remoção de matéria orgânica biodegradável através de sistemas de tratamento específicos são a alternativa mais viável para a redução dos nutrientes presentes no esgoto sanitário, pois esses processos têm histórico de utilização e eficiência elevada. A combinação de sistemas anaeróbio-aeróbio apresenta-se como uma alternativa muito promissora para a remoção de material orgânico e nutrientes, e em condições favoráveis, essa combinação oferece grandes vantagens quando comparados aos sistemas de lodos ativados convencionais, pois produzem efluentes de boa qualidade e custos de implantação e de operação consideravelmente reduzidos. Diante disso, a presente pesquisa busca tratar esgotos sanitários através da combinação do reator UASB seguido de filtro biológico percolador, com a finalidade de remover constituintes físicos e químicos poluidores e produzir efluentes com condições adequadas de lançamento e reuso, bem como a minimização de resíduos gerados no tratamento. Os sistemas experimentais foram construídos em escala de bancada, para o reator UASB o volume útil foi de 3,357L, com fluxo ascendente, operando em regime de batelada com TDH de 8 horas, tratando aproximadamente 10L de esgoto por dia. Já o FBP possuiu um volume útil de 6,34L, disposto com 3 camadas distintas, sendo duas de brita e uma de areia lavada, tratando aproximadamente 6L de esgoto por dia. Verificou-se que o tratamento de águas residuárias utilizando reatores UASB seguidos de filtros biológicos percoladores mostrou-se satisfatório, pois de acordo com os resultados obtidos nesta pesquisa, o filtro biológico percolador pode promover remoções adicionais de matéria orgânica assim como dos compostos nitrogenados. Desta forma, os sistemas podem ser justificados com uma alternativa muito promissora para o processo de tratamento de águas residuárias, pois atingiram os objetivos propostos no presente estudo além de resultarem em unidades de tratamento compactas e de baixo custo de implantação e de operação.