

TÍTULO: AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE REMOÇÃO DE DQO E AMÔNIA NO TRATAMENTO BIOLÓGICO DE ESGOTO E CHORUME COM ADIÇÃO DE ADITIVO BIOLÓGICO

AUTORES: GODOY, F. K.; REGANHAN-CONEGLIAN, C. M.

INSTITUIÇÃO: FACULDADE DE TECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS, LIMEIRA - SP (RUA PASCHOAL MARMO, 1888 - JD. NOVA ITÁLIA, CEP:13484-332 - LIMEIRA, SP, BRASIL)

RESUMO:

No Brasil, é crescente volume esgoto doméstico, também conhecido como efluentes sanitários, e do percolado (chorume) gerado nos aterros sanitários. O novo Marco Legal do Saneamento Básico aprovado em 2020 visa garantir a milhões de brasileiros acesso aos serviços de saneamento básico. Até o ano de 2033, 99% da população deverá ser abastecida com água potável e 90% terão seus esgotos tratados. Os efluentes sanitários devem ser adequadamente tratados para posterior descarte no ambiente mediante técnicas sustentáveis e eficientes. Tradicionalmente, o tratamento de chorume vem sendo realizado por processos biológicos, principalmente por lagoas de estabilização, que na maioria das vezes não atende aos padrões de emissão de efluentes estabelecidos pela legislação brasileira. Este estudo objetivou avaliar a eficiência do tratamento biológico aeróbio do chorume, combinado com esgoto doméstico bruto e adição de aditivo biológico. Realizou-se o tratamento aeróbio em batelada sequencial (preenchimento, reação, sedimentação e esvaziamento de 10 horas, 8 de aeração e 2 de sedimentação, respectivamente) em reator de bancada com capacidade de 6 litros, com a seguinte composição (em volume): 89% de esgoto doméstico, 10% de percolado e 1% de aditivo biológico. Realizou-se o tratamento no período de dezembro de 2019 a fevereiro de 2020. Os resultados do presente estudo são referentes às coletas do efluente tratado de 18 amostras selecionadas com Demanda Bioquímica de Oxigênio (DQO) do esgoto acima de 800 mg L^{-1} de O_2 , visto que coletou-se o esgoto na Faculdade de Tecnologia da Unicamp, campus I de Limeira, no período de férias que tem grande variação em sua composição. Os resultados demonstraram ocorreu remoção de amônia e DQO com eficiência média de 91,65% e 92,60%, respectivamente. A DQO média do efluente bruto foi de $1239,67 \text{ mg O}_2 \text{ L}^{-1}$ e a concentração média de amônia $91,65 \text{ mg L}^{-1}$, com diminuição após o tratamento biológico para $154,17 \text{ mg O}_2 \text{ L}^{-1}$ e de amônia para $6,94 \text{ mg L}^{-1}$ e com diferença significativa avaliada pelo teste de Tukey (0,05%). As análises expressaram que o tratamento biológico aeróbio foi eficiente e que o aditivo biológico pode favorecer a oxidação da amônia e da matéria orgânica biodegradável presente no esgoto sanitário e do chorume. O tratamento biológico se mostrou aplicável para o tratamento de efluentes combinados, incluindo o percolado de aterro sanitário que apresenta compostos recalcitrantes.

Palavras-chave: reatores aeróbios, batelada sequencial, águas residuárias, chorume, aditivo biológico.

Agência de fomento: CAPES