

# ADIÇÃO DE NITRITO EM REATOR UASB TRATANDO ESGOTO SANITÁRIO

XXXVII Encontro de Iniciação Científica

Rebeca Holanda Lima, JESSYCA DE FREITAS LIMA BRITO, PAULO IGOR MILEN FIRMINO,  
Paulo Igor Milen Firmino

A sulfetogênese, processo no qual sulfato e compostos a base de enxofre são reduzidos a sulfeto, traz efeitos negativos associados ao gás produzido, tais como toxicidade, odores desagradáveis, corrosão de tubulações e prejuízos à saúde humana, podendo até levar a óbito em altas concentrações. O trabalho em questão teve como objetivo avaliar a remoção de sulfeto por desnitrificação autotrófica através da adição de nitrito em um reator UASB de escala laboratorial (volume útil de 3 L e TDH de 8 h), utilizando afluente sintético com etanol como substrato. A pesquisa consistiu em três fases operacionais: anaeróbia (fase I) (controle), adição de 0,05 g/L de nitrito (fase II) e adição de 0,10 g/L de nitrito (fase III). Observou-se, em todas as fases, que a eficiência de remoção de DQO apresentou boa estabilidade (> 95%). A remoção de sulfato permaneceu superior a 60% nas três fases estudadas, evidenciando que o nitrito adicionado não afetou a sulfetogênese. Houve remoção de 10 e 90 % de sulfeto dissolvido nas fases II e III respectivamente, quando comparada à primeira fase. O nitrito foi completamente consumido, indicando que houve, provavelmente, desnitrificação autotrófica, em que o sulfeto foi oxidado, provavelmente a enxofre elementar, utilizando o nitrito como aceptor de elétrons. A adição de nitrito não foi eficiente para remover o sulfeto de hidrogênio do biogás, cuja concentração permaneceu próximo a 0,5% (v/v). A parcela de metano permaneceu em torno de 90% nas três fases. Logo, a adição de nitrito em reatores anaeróbios mostra-se como uma boa opção para a remoção de sulfeto dissolvido no efluente.

Palavras-chave: UASB. Sulfetogênese. Desnitrificação Autotrófica. Sulfeto dissolvido.