

# AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE REMOÇÃO DE MATÉRIA ORGÂNICA, NUTRIENTES E COR DE EFLUENTE TÊXTIL SINTÉTICO EM SISTEMA DE LODO GRANULAR AERÓBIO (LGA)

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Andrea Gisele Limeira Paz, José Kleber Sousa Oliveira Júnior, Marcos Erick Rodrigues da Silva, André Bezerra dos Santos, Paulo Igor Milen Firmino

As indústrias têxteis representam um importante setor econômico mundial e geram grandes volumes de efluentes, os quais, quando não corretamente tratados, podem causar sérios problemas de contaminação ambiental e de saúde pública. A tecnologia de lodo granular aeróbio (LGA) vem sendo amplamente utilizada para remover matéria orgânica, nutrientes e outros compostos em um único reator. Dessa forma, o presente trabalho avaliou a eficiência da remoção de DQO, nutrientes e cor de efluente têxtil sintético em um reator em batelada sequencial (RBS) de LGA. O RBS (volume útil de 7 L) foi operado, por 44 dias, com ciclos de 6 h, divididos entre as fases de alimentação/descarte (40 min), reação anaeróbia (150 min), reação aeróbia (160 min) e sedimentação (10 min), e taxa de troca volumétrica de 50%. O efluente têxtil sintético continha o corante azo Reactive Black 5 (50 mg/L), CH<sub>3</sub>COOH (1000 mg DQO/L), NH<sub>4</sub>Cl (50 mg N/L) e KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> (10 mg P/L). Ao final do experimento, mesmo na presença de um corante recalcitrante, os grânulos mantiveram boa estrutura e estabilidade, apresentando teores médio de proteínas (PN) e polissacarídeos (PS) de 193 e 668 mg/g SSV, respectivamente, ou seja, elevada relação PN/PS (média de 3,1). Elevadas eficiências médias de remoção de DQO (86%) e de nitrogênio (78%) foram obtidas. Porém, a remoção média de fósforo (apenas 37%) foi abaixo da esperada para esse tipo de sistema (> 50%). Com relação à remoção de cor, foi obtida uma eficiência média de apenas 48%, provavelmente devido ao curto tempo de reação anaeróbia, necessário para a redução do corante azo. Portanto, apesar de o sistema de LGA apresentar potencial para o tratamento de efluentes têxteis, ajustes quanto à distribuição do tempo de ciclo devem ser feitos na tentativa de melhor o desempenho de remoção de cor.

Palavras-chave: corante azo. lodo granular aeróbio. efluente têxtil. descoloração.