

AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO CORANTE RB5 NO PROCESSO DE FORMAÇÃO DE GRÂNULOS AERÓBIOS

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Francisco Florencio Rodrigues de Pinho, José Kleber Sousa Oliveira Júnior, Marcos Erick Rodrigues da Silva, André Bezerra dos Santos, Paulo Igor Milen Firmino

Este trabalho teve como objetivo avaliar a influência do corante Reactive Black 5 (RB5) no processo de formação de grânulos aeróbios assim como no desempenho operacional de um reator em batelada sequencial (RBS) alimentado com esgoto têxtil sintético. O experimento foi realizado em dois RBS (R1 e R2) (volume útil de 7 L) alimentados com esgoto sintético (1000 mg DQO/L, 50 mg N/L e 10 mg P/L), porém apenas o R2 era suplementado com 50 mg RB5/L, enquanto o R1 permaneceu como controle. Os RBS foram operados com ciclos de 6 h (40 min de alimentação, 140 min de reação anaeróbia, 160-175 min de reação aeróbia e 20-5 min de sedimentação) ao longo de três etapas, em que o tempo de sedimentação foi diminuído de 20 para 10 min e, em seguida, para 5 min para promover a pressão seletiva necessária para a granulação. De forma a manter o ciclo de 6 h, o tempo subtraído fase de sedimentação foi adicionado à fase de reação aeróbia. A presença do RB5 não comprometeu o processo de granulação, já que, ao final do experimento, ambos os reatores tiveram mais de 85% dos seus grânulos com diâmetro maior do que 1 mm. Contudo, a sedimentabilidade do R1 (IVL30 = 34 mL/g) foi melhor do que a do R2 (IVL30 = 49 mL/g), logo a estrutura dos grânulos deve ser diferente. Em termos de remoção de DQO, N e P, não houve diferenças significativas entre os dois reatores, sendo obtidas elevadas eficiências de remoção de DQO (~95%) e N (~77%), embora a remoção de P (~38%) tenha sido mais baixa do que a esperada para sistemas de LGA (> 50%). Com relação à remoção de cor, as eficiências médias aumentaram ao longo das três etapas (de 47% para 50% e, então, para 52%), estando, provavelmente, relacionado ao aumento do grânulo. Assim, embora o corante não tenha prejudicado o desenvolvimento dos grânulos aeróbios e o seu desempenho de DQO, N e P, a remoção de cor ainda é uma limitação do sistema de LGA, sendo necessário investigar formas de melhorar o seu desempenho quanto a esse parâmetro.

Palavras-chave: corante azo. descoloração. efluente têxtil. granulação aeróbia.