

Autor: Denise Marques Pinheiro

Orientadora: Profa. Dra. Suzana Maria Ratusznei

Co-Orientador: Prof. Dr. José Alberto Domingues Rodrigues

RESUMO

Neste trabalho investigou-se a influência da variação da velocidade de recirculação da fase líquida e o aumento da concentração do afluente sobre a estabilidade e a eficiência de um reator anaeróbio, contendo biomassa granulada, operado em batelada seqüencial (ASBR) com recirculação da fase líquida. O reator foi operado a 30⁰C tratando um volume de água resíduária sintética de 1,3 L sendo o tempo de ciclo de 6h. Inicialmente investigou-se a influência da velocidade de recirculação operando com 5, 7 e 10 m/he e concentração do afluente de com 50 mgCOD/L. Os resultados de eficiências de remoção de matéria orgânica, para amostras filtradas, foram de 83, 85 e 84% para as condições de 5, 7 e 10m/h, respectivamente. Além disso, foi possível ajustar um modelo cinético de primeira ordem aos valores experimentais dos perfis de concentração de matéria orgânica ao longo do ciclo. Os valores do parâmetro cinético deste modelo foram de 1,35; 2,36 e 1,00 h⁻¹ para as velocidades de recirculação de 5, 7 e 10 m/h, respectivamente. A partir da constatação de que a condição de operação com velocidade de recirculação de 7 m/h foi a melhor estratégia para operação do sistema, manteve-se este valor de velocidade alterando-se a concentração de afluente visando verificar a eficiência e estabilidade do sistema submetido ao aumento de carga orgânica. Para a concentração de afluente de 1000 mgCOD/L obteve-se uma eficiência de remoção, para amostras filtradas, de 79%, e um parâmetro cinético de primeira ordem de 1,14 h⁻¹, enquanto para a concentração de 1500 mgCOD/L a eficiência foi de 82% e o parâmetro cinético foi de 1,31 h⁻¹.