

ESTRATÉGIA DE POTENCIALIZAÇÃO DA GRANULAÇÃO AERÓBIA EM REATORES DE BATELADAS SEQUENCIAIS (RBS) DE VOLUME CONSTANTE

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Paloma Patricia Soares Moreira de Santanna, Ana Barbara de Araújo Nunes, Antônio Ricardo Mendes Barros, Clara de Amorim de Carvalho, André Bezerra dos Santos, Ana Barbara de Araujo Nunes

O sistema de Lodo Granular Aeróbio, normalmente é cultivado em Reator de Bateladas Sequenciais (RBS), nos quais o esgoto é adicionado em batelada, tratado e descartado. Nesse tipo de sistema, os processos de oxidação biológica e decantação secundária ocorrem no mesmo reator, através do crescimento biológico em suspensão, onde todos os processos metabólicos e a separação líquido-sólido ocorrem no mesmo tanque, em intervalos sequenciais, contínuos e bem definidos. Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo principal investigar a operação em regime de volume constante. Ademais, foi empregada adição de cinzas de carvão mineral ao lodo aeróbio, com vistas a acelerar o processo de granulação. A primeira estratégia tem por premissa a criação de uma pressão seletiva favorável aos grânulos de melhor sedimentabilidade. Já a segunda respalda-se no pressuposto de que a indução à nucleação mais rápida e eficiente é ocasionada pela incorporação de metais ao lodo. Para isso foram desenvolvidos dois RBS de volume constante: um reator controle (R1) operado em volume constante e um reator adicionado de cinzas de carvão mineral (R2). Eles foram operados em quatro etapas, configuradas por reduções no tempo de sedimentação. O Índice Volumétrico de Lodo (IVL) foi monitorado. Ademais, ao final da quarta etapa, análises de microscopia óptica e eletrônica de varredura foram realizadas e então foi possível quantificar as Substâncias Extracelulares Poliméricas (EPS). Os valores de IVL foram gradativamente diminuindo ao longo das etapas, salientando uma melhora da sedimentabilidade. Ao final da etapa IV, observou-se que os perfis granulométricos de ambos os reatores se mantiveram próximos, ou seja, não houve mudança significativa entre eles. Quanto à quantificação de EPS, o R1 e o R2 apresentaram resultados semelhantes, o que demonstra que a adição de cinzas foi ineficiente. Portanto, são necessários novos estudos para verificar a influência da composição das cinzas nesse resultado.

Palavras-chave: granulação aeróbia. sedimentabilidade. cinzas de carvão mineral. volume constante.