

ESTUDO DA EFICIÊNCIA DO POLÍMERO QUITOSANA COMO COAGULANTE PARA O TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE OTACILIO COSTA

Viviane Aparecida Spinelli Schein¹, Giany Elyse Machado², Viviane Trevisan³

¹Orientador, Departamento de Engenharia Ambiental, CAV- viviane.schein@udesc.br

²Acadêmica do Curso de Engenharia Ambiental. CAV- bolsista PIVIC/UDESC

³Viviane Trevisan, Departamento de Engenharia Ambiental, CAV

Palavras-chave: Quitosana. Turbidez. Cor.

O presente projeto teve como principal objetivo avaliar a eficiência do polímero quitosana para o tratamento de água do rio Desquite no município de Otacílio Costa, em substituição ao sulfato de alumínio e policloreto de alumínio (PAC) que são usados pela Companhia Catarinense de Água e Saneamento – CASAN. Para o tratamento da água do rio Desquite usando a quitosana como coagulante foram usados quatro etapas de tratamento: coagulação, floculação, decantação e filtração. Cada etapa passou por um processo de otimização, para se determinar as melhores condições de trabalho através da análise da cor e da turbidez da água em cada etapa do tratamento. A partir dos melhores resultados de cor e de turbidez foram escolhidas as melhores condições de trabalho. A cor e a turbidez foram determinadas com um fotômetro Spectroquant NOVA 60, da Merck. Para a otimização das etapas de tratamento realizou-se ensaios de Jar Test na própria Estação de Tratamento de Água (ETA) de Otacílio Costa. O Jar Test usado foi composto de 6 reatores (jarros) tronco-prismáticos de seção transversal quadrada, de capacidade de 2 litros cada reator, conforme ilustra a Figura 1 abaixo.



Fig. 1 Equipamento de Jar Test usado para os ensaios

A agitação foi feita através de agitadores mecânicos. Com os ensaios de Jar Test foram determinadas as melhores dosagens de quitosana, melhores dosagens de alcalinizante, melhor tempo de coagulação e floculação, melhor pH, melhor gradiente de velocidade, melhor tempo de

decantação e otimização da filtração. Deste modo será otimizado os parâmetros de tratabilidade para a água do rio Desquite. As melhores dosagens de alcalinizante e quitosana encontradas para a água do rio Desquite foram de 4,5 mg/L de solução de quitosana a 1% e 62 mg/L de Carbonato de Sódio à 1%. A condição ótima de tratamento obtida para a etapa de coagulação foi atingida com um tempo de 30 s e agitação mecânica de 200 rpm. Para a etapa de floculação obteve-se um tempo de 56 minutos contemplado em quatro etapas com diferente agitação mecânica ao longo do processo, sendo 60,50,40 e 30 rpm durante 14 minutos cada etapa. Com essa variação de agitação mecânica foi possível gerar flocos mais pesados otimizando a etapa de floculação. Serão ainda otimizadas as etapas de decantação e filtração para verificar a eficiência da quitosana na remoção da cor e turbidez da água bruta. O estudo ainda está em etapa de conclusão, mas até o momento a eficiência na remoção da cor foi de 72,9 % e a eficiência na remoção da turbidez foi de 46%. Após a otimização das etapas de decantação e filtração pretende-se obter uma melhor eficiência na remoção de cor e turbidez.