

# AVALIAÇÃO DA DEMANDA DE OXIDANTES UTILIZADOS NO TRATAMENTO DE ÁGUAS COM ELEVADAS CONCENTRAÇÕES DE CIANOBACTÉRIAS.

XXXVII Encontro de Iniciação Científica

Joao da Silva Cavalcante, ANTONIA SAMYLLA OLIVEIRA ALMEIDA, INDIRA DE MENEZES CASTRO, ANA BÁRBARA DE ARAÚJO NUNES, Jose Capelo Neto

O aumento da frequência de florações de cianobactérias nos corpos hídricos superficiais impacta a produção de água potável, elevando o risco sanitário proveniente da potencial capacidade desses organismos em produzir cianotoxinas e metabólitos secundários (2-metilisoborneol - MIB e a geosmina). A liberação desses compostos pode ocorrer ao longo de todas as etapas realizadas na estação de tratamento de água (ETA), devido sobretudo à lise celular oriunda dos intensos processos hidráulicos e/ou inserção de químicos. Portanto, faz-se necessário definir condições ótimas para as etapas de tratamento. Dentre estas, a pré-oxidação, que auxilia a coagulação, potencializando a remoção de matéria orgânica natural. Todavia, esta etapa pode causar alterações na integridade celular de cianobactérias e assim comprometer a qualidade da água produzida. Nesse contexto, foi realizado um estudo sobre a pré-oxidação em uma matriz de água tratada em que foram inseridas células de *Dolichospermum circinale* (DC) e *Cylindrospermopsis raciborskii* (CR) cultivadas no laboratório, buscando simular condições de floração de cada espécie. Foram realizados ensaios de demanda dos oxidantes cloro (Cl<sub>2</sub>) e permanganato de potássio (KMnO<sub>4</sub>). Dentre os resultados obtidos, a dosagem de 1 mg/L de KMnO<sub>4</sub> nos ensaios com DC e CR atenderam a demanda, diferentemente do observado com o Cl<sub>2</sub>, informação que possibilita reduzir custos relativos a uma dosagem maior do oxidante KMnO<sub>4</sub> e evitar problemas relacionados ao incremento de cor verdadeira. Já com o Cl<sub>2</sub>, na dosagem de 4 mg/L a demanda foi cerca de duas vezes a consumida quando com dosagem de 2 mg/L, este resultado pode ter se dado pelo fato desta espécie ter tido sua membrana celular danificada, liberando seu conteúdo intracelular e ampliando a concentração de matéria orgânica dissolvida no meio, elevando a demanda de oxidante num mesmo tempo de exposição. Assim, conclui-se que ambos os oxidantes podem ocasionar danos na integridade celular de cianobactérias.

Palavras-chave: Pré-oxidação. Cloro. Permanganato de Potássio. Cianobactéria.