

AVALIAÇÃO DA INTEGRIDADE CELULAR DA DOLICHOSPERMUM CIRCINALE NA ETAPA DE COAGULAÇÃO UTILIZANDO POLICLORETO DE ALUMÍNIO (PAC)

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Igor Moraes Almeida, Antonia Samylla Oliveira Almeida, Kelly Cristina do Reis, Indira de Menezes Castro, Jose Capelo Neto

O abastecimento de água para a população nas cidades da região nordeste é advindo, em sua maioria, de açudes que se apresentam eutrofizados e com elevada concentração de cianobactérias. Esses organismos possuem a capacidade de produzir cianotoxinas e metabólitos secundários (2-metilisoborneol - MIB e a geosmina). A presença desses microrganismos nos mananciais pode comprometer o desempenho das estações de tratamento de água (ETA), visto que a liberação desses compostos ocorre por meio da lise celular, que poderá haver durante as etapas de tratamento nos processos hidráulicos (mistura) e/ou com inserção de químicos. Neste trabalho, foram realizados experimentos com a *Dolichospermum circinale* (DC), cultivadas em meio ASM1, durante 21 dias e em concentração média de $5,47 \times 10^5$ cel/mL. Em seguida, foram executados ensaios de jarros em triplicata visando analisar o efeito do Policloreto de Alumínio (PAC) na estrutura celular da DC. Desse modo, houve a adição de 20mg/L de PAC a um gradiente de 1640 s^{-1} (658,8 rpm) na suspensão contendo esta espécie. Posteriormente, foram realizadas coletas das amostras nos tempos 0, 10, 15, 30, 45 e 60s, a partir do momento da adição do PAC, para a determinação da integridade celular foi utilizado o corante eritrosina B e a microscopia óptica. Com os resultados obtidos, observou-se o aumento de cerca de 40% na ocorrência de lise celular entre os tempos de 0 e 60s. Com isso, um maior tempo de exposição à mistura rápida (etapa de coagulação) e a adição do PAC aumentaram as chances da ocorrência de lise celular e, assim, a liberação do conteúdo intracelular que poderá conter toxinas. Sendo a DC a produtora de anatoxina-a, anatoxina-a(s), saxitoxinas e a hepatotoxinas faz-se necessário mais estudos para a definição das condições ótimas do gradiente de velocidade e da concentração de químicos que visem a redução dos riscos de lise celular e a liberação das toxinas, diminuindo os riscos sanitários.

Palavras-chave: MIB. Geosmina. Cianotoxinas. Lise celular.