

FLORAÇÃO DE CIANOFÍCEAS EM ÁGUAS DE ABASTECIMENTO E OS RISCOS À SAÚDE PÚBLICA

Henara Patrícia Agard Feitosa; Regina de Oliveira Moraes Arruda (orientador) – Farmácia e Bioquímica
henara.feitosa@edu.ung.br

Palavras-chave: Cianobactérias. Cianotoxinas. Saúde pública. Eutrofização.

A dominância de cianofíceas tóxicas em mananciais de abastecimento público decorre de um longo processo de eutrofização aliado às condições ambientais, sendo uma problemática que desafia pesquisadores e autoridades sanitárias devido aos riscos que oferece à saúde pública e ao meio ambiente bem como dos impactos na economia. Com o crescimento populacional e a industrialização, as cargas poluentes aumentaram provocando eutrofização em massa. O desenvolvimento socioeconômico de um país depende de uma série de fatores dentre os quais se integra a qualidade da água sendo indispensáveis em investimentos em pesquisa, monitoramento, análise e tratamento adequado para a remoção das algas. Algas unicelulares, as cianofíceas apresentam um crescimento desenfreado quando aumenta o aporte de nutrientes nas águas, provocando a morte desse sistema hídrico e a produção de metabólitos tóxicos e letais; as cianotoxinas, dentre as quais se destacam de acordo com seu mecanismo de ação as hepatotoxinas, as neurotoxinas e as dermatotoxinas. Em 1996 em Caruaru, Pernambuco, houve um episódio de intoxicação com cianotoxinas e contaminação da água utilizada nos aparelhos de uma clínica de hemodiálise, provocando cerca de 70 mortes. O Ministério da Saúde, Portaria nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011 determina o monitoramento de cianobactérias em pontos de captação do manancial superficial identificando os gêneros, análise de clorofila-a semanalmente, e análise de cianotoxinas quando o número de cianobactérias exceder o valor de 20.000 cél/ml. Existem inúmeras

variáveis e índices que indicam a qualidade das águas. As variáveis são parâmetros físico-químicos, toxicológicos, microbiológicos, biológicos e radiológicos. A temperatura de um sistema aquático é um importante parâmetro, pois influencia variáveis físicas e químicas enquanto que a turbidez elevada reduz a fotossíntese de plantas submersas e das cianofíceas. O fósforo total provoca eutrofização das águas sendo encontrado em excesso em esgotos sanitários e efluentes industriais. Os coliformes indicam contaminação fecal e os gêneros incluídos são *Klebsiella*, *Escherichia*, *Serratia*, *Erwenia* e Enterobactéria. É indispensável determinar a concentração de coliformes, pois indica a presença de microorganismos patogênicos. O oxigênio dissolvido é uma variável que indica processos bioquímicos que ocorrem nas águas bem como processos de eutrofização. A biomassa de fitoplâncton e o estado trófico das águas são indicados pela clorofila-a. Os índices IQA (Índice de Qualidade da Água) e IVA (Índice de Qualidade de Água para a Proteção da Vida Aquática) calculam a qualidade das águas sendo que o IVA ainda fornece o grau de eutrofização e avalia a qualidade das águas focando a proteção da flora e fauna. O IET (Índice de Estado Trófico) avalia a qualidade das águas de acordo com seu grau de trofia tendo aplicado ao seu cálculo as variáveis: fósforo total e clorofila-a. No presente estudo, a fim de determinar a qualidade da água no Reservatório Tanque Grande no município de Guarulhos, foi realizada a observação do ponto TGDE00900, e análise compa-



rativa das variáveis físico-químicas, hidrobiológicas e microbiológicas referentes ao período de 2008 a 2012, correlacionando o aparecimento de cianobactérias nesse ponto com a temperatura da água, DBO (5,20), fósforo total, oxigênio dissolvido, turbidez, clorofila-a, feofitina-a e coliformes termotolerantes.

Projeto elaborado com o apoio do Programa Institucional de Iniciação Científica da Universidade Guarulhos-PIBIC-CNPq (Rodada I-2012).