



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CAMPUS DE FREDERICO WESTPHALEN  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
AMBIENTAL

**TOXINAS DAS ALGAS EM ÁGUAS PARA CONSUMO HUMANO**

**Disciplina:** Seminários em Ciência e Tecnologia Ambiental

**Data da Apresentação:** 19 de setembro de 2023

**Horário:** 13h30min

**Local:** Sala 18 do Prédio Central – UFSM-FW

**Docentes:** Prof. Dr. Alexandre Couto Rodrigues, Prof. Dr. Fábio Marcelo Breunig e Prof. Dr. Paulo Roberto dos Santos Salbego

**Discente:** Carlos Henrique Langner.

O aumento da proliferação de algas nocivas tem-se verificado em níveis globais. Este aumento além de ocasionar alterações na sustentabilidade ambiental dos ecossistemas gera riscos aos seres humanos decorrentes da produção de toxinas. Sendo as algas geradoras de toxinas e estando presentes em recursos hídricos que sirvam como fonte de abastecimento humano, podem gerar riscos eventuais caso cheguem ao consumidor final, pois elas variam em suas estruturas, propriedades e toxicidade. Uma das classificações das toxinas se refere ao sistema do organismo em que elas atuam com efeitos deletérios. Existem as Hepatotoxinas que agem no sistema hepático, Neurotoxinas, Toxinas Pulmonares e mais recente tem se descoberto toxinas que agem nos sistemas endócrino, reprodutivo e de defesa. As toxinas normalmente se apresentam dentro das células, tendo dependência das condições ambientais para sua ocorrência no ambiente. As faixas encontradas nos sistemas aquáticos variam de 0,1 ng/L a >100µg/L. A Organização Mundial da Saúde estabeleceu diretrizes para os níveis de toxinas, influenciando a regulamentação do tema em alguns países. São dois os métodos analíticos de detecção amplamente utilizados: cromatografia líquida – espectrometria de massa e ensaio de imunoabsorção enzimática. O cloro apesar de ter um uso difundido na desinfecção, com relação as toxinas apenas o cloro livre é eficaz na degradação das microcistinas. Nos processos de oxidação/desinfecção o íon hidroxila seguido do ozônio tem a maior capacidade de oxidação. Ressalta-se, que as reações de oxidação das toxinas muitas vezes não ocorrem de forma completa, não levando a uma diminuição da toxicidade, podendo resultar em um processo igualmente ou até mais tóxico que o original. Um agravante da situação das toxinas é sua presença nas águas subterrâneas, que podem ocorrer por meio da percolação de águas superficiais contaminadas. Sendo assim, são necessários estudos cada vez mais aprofundados sobre a exposição às toxinas, aos subprodutos gerados da desinfecção/oxidação além da sua presença em águas subterrâneas.