

SALÃO DE  
INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
**XXIX SIC**  
  
**UFRGS**  
PROPESQ



múltipla   
**UNIVERSIDADE**  
inovadora  inspiradora

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2017
<b>Local</b>	Campus do Vale
<b>Título</b>	Efeito da luteína contra danos oxidativos induzidos por Microcistina-LR
<b>Autor</b>	ALLANA VON SULZBACK BRASIL
<b>Orientador</b>	ALESSANDRO DE OLIVEIRA RIOS

## **Efeito da luteína contra danos oxidativos induzidos por Microcistina-LR**

Autor: ALLANA VON SULZBACK BRASIL

Orientador: ALESSANDRO DE OLIVEIRA RIOS

Instituição: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

A eutrofização dos sistemas aquáticos é resultado do aumento das atividades urbanas e industriais e, aliada à elevação da temperatura, tem como uma das consequências a rápida proliferação de cianobactérias no ambiente aquático, conhecida como “floração”. Algumas espécies de cianobactérias têm a capacidade de produzir metabólitos secundários que dão sabore e odor desagradáveis à água, além de produzir poderosas toxinas, chamadas cianotoxinas. Essas substâncias causam graves injúrias a animais terrestres, aquáticos e humanos, através da ingestão de água ou alimentos contaminados. A Microcistina-LR (MIC-LR) é uma cianotoxina hepatotóxica e seus mecanismos de toxicidade estão ligados ao estresse oxidativo. Além disso, os efeitos neurotóxicos desta toxina foram descritos recentemente. Neste trabalho avaliou-se o efeito de doses importantes de MIC-LR sobre marcadores de estresse oxidativo e taxa de sobrevivência no nematóide *Caenorhabditis elegans* (*C. elegans*), um modelo alternativo ao uso de animais de experimentação. Além disso, foi investigado o possível efeito protetor da luteína carotenoide (LUT). Pétalas de *Tagetes Patula* foram utilizadas para obtenção da LUT, sendo o grau de pureza, verificado através de Cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC). Foram utilizadas cepas de *C.elegans* mantidas a 20° C com *E. Coli* em meio de crescimento NGM. Para o tratamento, foram utilizadas larvas hermafroditas grávidas para realização da sincronização e posterior eclosão de ovos. Os nematoides foram pré-tratados com luteína na dose de 5µM durante 30 minutos e após expostos a MIC-LR na dose de 500 µg/L por 30 minutos a 20°C. A dose de MIC-LR foi selecionada devido ao fato desta cianotoxina estar presente em lagos nas concentrações de 120 a 1800 µg/L. A quantificação de espécies reativas de oxigênio (EROS) foi realizada pelo teste de DCFH-DA, enquanto os níveis de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS) foram avaliados como indicador de peroxidação lipídica. A expressão das enzimas antioxidante superóxido dismutase (SOD) e catalase (CAT) também foram avaliadas em conjunto com a taxa de sobrevivência. Os resultados dos ensaios foram verificados utilizando leitor de fluorescência e contagem de nematoides vivos por área. Após obtenção dos resultados, foi utilizado o software GraphPad Prism versão 5.0 para análise estatística empregando análise de variância (ANOVA) e Teste de Tukey. Os experimentos foram realizados em triplicata com expressão dos resultados em média ± erro padrão da média e os resultados foram considerados significativos quando  $p < 0,05$ . A dose de 500 µg/L induziu a geração de espécies reativas de oxigênio (EROS), bem como a redução na taxa de sobrevivência e aumento na expressão de enzimas antioxidantes. Isso sugere que a MIC-LR exerce toxicidade mesmo em um invertebrado falciforme ao fígado e que eventos oxidativos estão envolvidos nessa resposta. O carotenoide luteína preveniu os danos oxidativos causados pela MIC-LR e aparece como uma alternativa para mitigar os efeitos tóxicos do MIC-LR.