



**AVALIAÇÃO DOS BIOMARCADORES DO ESTRESSE OXIDATIVO EM MACRÓFAGOS (IN VITRO) ESTIMULADOS POR MICROCISTINA LR E PROPRIEDADES ANTI-INFLAMATÓRIAS DO EXTRATO DE TURNERA SUBULATA.**

Gabrielly Oliveira da Silva<sup>1</sup>, Matheus Augusto de Bittencourt Pasquali <sup>2</sup>

## RESUMO

A água é um recurso natural vital, e com o crescimento das populações humanas e das atividades antrópicas geram-se diversos tipos de efluentes que, sem tratamento adequado, alcançam os corpos aquáticos. Desse modo, o despejo de grande variedade de contaminantes e nutrientes favorece a intensificação da eutrofização. A eutrofização contribui para o desenvolvimento de comunidades fitoplanctônicas, dentre elas, sobressaem as cianobactérias, organismos produtores de cianotoxinas, dentre as quais se destaca a microcistina. As microcistinas são hepatotoxinas cíclicas e podem ter um efeito tóxico para o homem e outros animais, mesmo em pequenas concentrações. Entre seus mecanismos de ação as microcistinas geram o estresse oxidativo, através do aumento da concentração de espécies reativas de oxigênio. Os macrófagos, que são células de defesa envolvidas na resposta imunológica, podem ser estimulados pela presença de microcistinas e desencadear então uma resposta do sistema imune. Essas células podem atuar tanto na eliminação de células estranhas ao organismo como na eliminação partículas estranhas, tal qual a microcistina. Diferentes processos oxidativos podem ocorrer nos macrófagos durante a exposição a microcistinas, sendo que esses processos podem prejudicar as funções de defesa dessas células. Nesse contexto, a utilização de plantas medicinais é uma prática milenar, na qual a presença de compostos com atividade biológicas em diferentes formas como chás, sucos e outros derivados vegetais é considerada como positiva para o manutenção da homeostase do organismo humano. Assim, o presente trabalho buscou avaliar as propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias dos extratos das folhas de *Turnera subulata* em um modelo de inflamação in vitro, usando a microcistina LR, como estímulo em macrófagos da linhagem RAW 264.7.

**Palavras-chave:** *Turnera subulata*, Microcistina, Cianotoxinas.

<sup>1</sup>Aluno do Ensino Médio, Escola E.E.E.F.M. Dom Luiz Gonzaga Fernandes, Campina Grande, PB, e-mail: minniexbi1994@gmail.com

<sup>2</sup>Dr., Professor, Unidade Acadêmica de Engenharia de Alimentos, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: matheus.augusto@professor.ufcg.edu.br



**AVALIAÇÃO DOS BIOMARCADORES DO ESTRESSE OXIDATIVO EM MACRÓFAGOS (IN VITRO) ESTIMULADOS POR MICROCISTINA LR E PROPRIEDADES ANTI-INFLAMATÓRIAS DO EXTRATO DE TURNERA SUBULATA.**

**ABSTRACT**

Water is a vital natural resource, and with the growth of human populations and anthropogenic activities, different types of effluents are generated which, without proper treatment, reach the aquatic bodies. Thus, the discharge of a wide variety of contaminants and nutrients favors the intensification of eutrophication. Eutrophication contributes to the development of phytoplanktonic communities, among them, cyanobacteria, cyanotoxin-producing organisms, among which microcystin stands out. Microcystins are cyclic hepatotoxins and can have a toxic effect on humans and other animals, even in small concentrations. Among their mechanisms of action, microcystins generate oxidative stress by increasing the concentration of reactive oxygen species. Macrophages, which are defense cells involved in the immune response, can be stimulated by the presence of microcystins and then trigger an immune system response. These cells can act both in the elimination of foreign cells to the organism, and in elimination of foreign particles, such as microcystin. Different oxidative processes can occur in macrophages during exposure to microcystins, and these processes can impair the defense functions of these cells. In this context, the use of medicinal plants is an ancient practice, in which the presence of compounds with biological activity in different forms such as teas, juices and other vegetable derivatives is considered to be positive for the maintenance of the human organism's homeostasis. Thus, the present work evaluate the antioxidant and anti-inflammatory properties of leaf extracts of *Turnera subulata* in an *in vitro* inflammation model, using LR microcystin to stimulus macrophages cell line RAW 264.7

**Keywords:** *Turnera subulata*, Microcystins, Cyanotoxins