

Aplicação de técnicas de morfometria no fígado de peixes expostos a microcistina

Jéssica M.G.S.R. Almeida (IC)¹, Bruno F. Pereira (PQ)¹, Pablinny M.G. Carvalho (PQ)^{1*}

Universidade Federal do Oeste da Bahia, ¹Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, CEP 47810-059, Barreiras, Bahia, Brasil.

*E-mail: pablinny.galdino@ufob.edu.br

Palavras chave: Microcistina, peixes, morfologia.

Abstract

Cyanobacteria, as Microcystis aeruginosa, can produce toxins such as microcystin (MC), they are present in lentic or large rivers, and can cause environmental and human damage. Pathological effects caused by MC in the liver of A. altiparanae fishes was evaluated with morphometric tools.

Introdução

Proliferações de *M. aeruginosa*, são consequência da eutrofização nutriente-induzida dos mananciais, estas cianobactérias podem produzir toxinas como a microcistina (MC) [1]. A influência de poluentes aquáticos sobre populações icticas pode ser avaliada por técnicas histológicas em órgãos-alvo. O fígado é um biomarcador ambiental pelo seu papel na detoxificação e acúmulo de xenobióticos. Neste trabalho foram identificados os efeitos patológicos da MC no fígado de peixes *A. altiparanae* por meio de morfometria.

Material e Métodos

No experimento 1, peixes *A. altiparanae* (adultos/18-24 meses), foram distribuídos entre 3 aquários com controle (água tratada), 6 com cepas produtoras de MC (3 com 5 ppb e 3 a 50 ppb) e 6 com cepas não produtoras de MC (3 a 5 ppb e 3 a 50 ppb). Foram coletados 5 animais de cada aquário após 48 e 96h. No experimento 2, foram injetados (100µl) das mesmas cepas (tóxica ou não tóxica) ou solução controle, em 3 grupos de 12 peixes. Foram coletados 6 indivíduos de cada grupo após 24 e 72h, e retirados fragmentos do fígado para as análises dos hepatócitos. Análise histológica qualitativa e morfométrica, por meio do programa ImageJ.

Resultados e Discussão

Através da análise qualitativa foram observadas vacuolizações citoplasmáticas, dilatações dos capilares sinusóides e hiperemia nos dois experimentos. A morfometria dos hepatócitos revelou aumento de volume e área nuclear, sem deformação, em todos os grupos e atribuídos a um estágio de enfrentamento da célula ao contaminante. Estudos em zebra fish, evidenciaram que a exposição a MC leva a ativação de 16 genes ligados a apoptose [2], processo demonstrado nos grupos injetados, além do processo inflamatório associado, ainda pouco descrito na literatura. Diversos trabalhos demonstraram alterações semelhantes as aqui

observadas, mas apenas baseadas em análises descritivas [3].

Conclusões

Este foi o primeiro estudo com aprofundamento morfológico em peixes após a exposição a MC, com alteração relevante mediada pela MC e por algas menos tóxicas. Em adição, foi demonstrado a utilização das técnicas como a de *Pearls*, que eram usadas somente em mamíferos, em peixes.

Agradecimentos

À Deus, meus orientadores e instituições parceiras.

Referências

- [1] J.M.S. Vieira, M.T.P. Azevedo, S.M.F.O Azevedo, R.Y. Honda, B. Correa, 45 (2005) 901.
- [2] L. Wei, D. Hoole, B. Sun, Toxicol. Ind. Health (2012) 1.
- [3] F. Wu, H. Kong, Y. Shang, Z. Zhou, Y. Gul, Q. Liu, M. Hu, Aquaculture 467 (2017) 182.