13ª Mostra de Produção Universitária- FURG

**TOXICIDADE DO COBRE EM BAIXA SALINIDADE EM CÉLULAS BRANQUIAIS DE *MESODESMA MACTROIDES* (MARISCO BRANCO)**

Santos, Vera Regina Silva

Anjos, Vanessa Abelaira

Souza, Marta Marques

[veraregina53@gmail.com](mailto:veraregina53@gmail.com)

Evento: Congresso de Iniciação Científica

Área do Conhecimento: Fisiologia Comparada

Palavras-chave*:* Molusco,citotoxicidade do cobre, MXR.

1. *Introdução*

Embora as mudanças ambientais naturalmente aconteçam, as ações antrópicas vêm acelerando esses processos e com eles os ambientes estão mais expostos a contaminantes, metais como o cobre (Cu) fazem parte desses xenobióticos. Os metais em forma iônica podem interagir com sistemas biológicos em nível celular e nas células como as branquiais exercer ação tóxica (REDDY e BHAGYALAKSHMI, 1994**).** No *Mesodesma mactroides*, molusco, bivalve filtrador pode ter como ação mudança na viabilidade celular por interação desse metal e com os sítios fisiológicos, comprometendo a homeostasia do organismo. Sendo assim esse trabalho teve por objetivo, determinar a atividade da proteína de efluxo de xenobióticos durante a exposição das células ao cobre em salinidade reduzida, como também quando expostas a choque hiposmótico (30 para 20) e relacioná-la com a citotoxicidade do metal.

1. Referencial Teórico

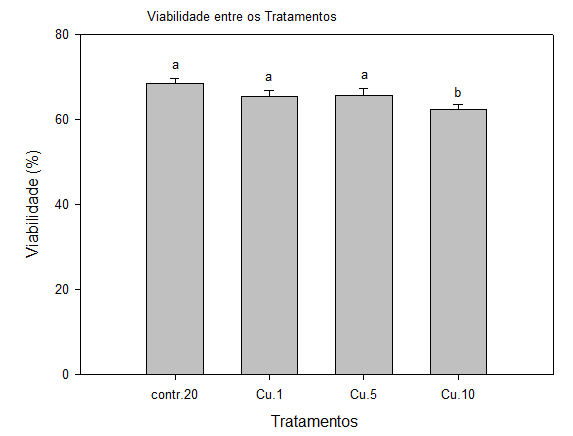
Uma possível resposta à exposição a agentes tóxicos pode ser a indução de mecanismos de defesa celular, também conhecidos como mecanismos de resistência a múltiplos xenobióticos (MXR), descritos em organismos aquáticos por (KURELEC, 1992).

1. Materiais e Métodos

Foram utilizados 10 mariscos adultos neste experimento, crioanestesiados, as brânquias isoladas e as células por dissociação mecânica em tampão fosfato livre de Cálcio. Para a análise da citotoxicidade e da capacidade de defesa as células fora expostas à salinidade 20 associada ao cobre 1, 5, 10µM. A citotoxicidade foi avaliada pelo método de exclusão do azul de tripan, e a capacidade de defesa pelo acúmulo de rodamina (substrato de proteínas ABC). A variação de fluorescência foi analisada por fluorímetro e por imagens. Todas as variáveis foram analisadas por meio de t-Student e ANOVA (analise de variância de um fator). As comparações das médias através do teste de Tuckey post hoc.

1. Resultados e Discussão

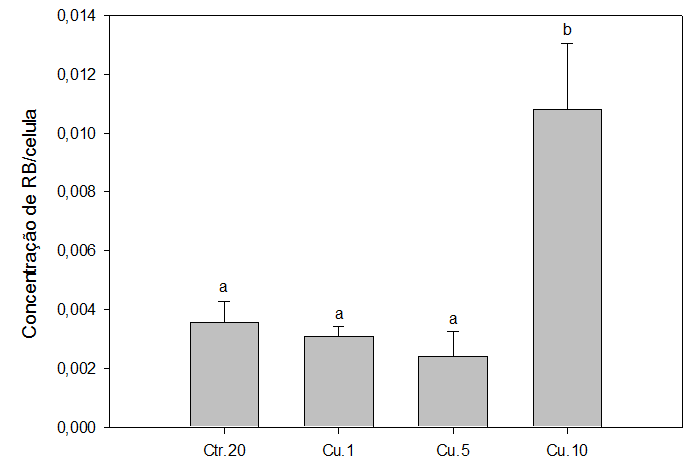
As células branquiais do *Mesodesma mactroides* expostas à salinidade 20 associada ao cobre nas concentrações (1, 5 e 10µM), apresentaram uma redução da viabilidade em 9,06% apenas quando expostas à concentração 10µM, quando comparadas ao controle.



0 Cu 1 Cu 5 Cu 10

Tratamentos (µM)

Segundo a análise da fluorescência por imagens, as células branquiais do *M. mactroides* submetidas ao cobre e salinidade reduzida apresentaram um aumento de 284,84% de células fluorescentes no tratamento de cobre 10µM em relação ao controle. Indicando redução na atividade das proteínas de efluxo de xenobióticos.



Tratamento (µM)

1. Considerações Finais

Com base nas análises da capacidade de defesa das células, a partir das imagens, a concentração de 10µM foi onde havia enorme inibição de defesa (284,84%). Quanto à viabilidade das células expostas ao cobre, também apresentou citotoxicidade em relação ao controle. Indicando, assim, que a citotoxicidade do cobre ocorreu na concentração em que as células branquiais do molusco *M. mactroides* não conseguiram se defender.

1. Referências:

KURELEC, B. The multixenobiotic resistance mechanism in aquatic organism. **Crit. Rev. Toxicology**, 22, p. 23-43. 1992.

REDDY, P.S, BHAGYALAKSHMI, A. Lipid peroxidation in the gill and hepatopâncreas of Oziotilphusa senex Fabricius, during cadmium and copper exposure. **Bul Environ.Contam. Toxicol.** 53, p. 704-710. 1994.