

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

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.

2. Referencial Teórico

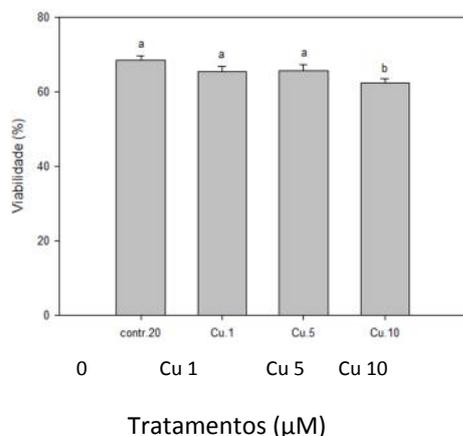
Uma possível resposta à exposição a agentes tóxicos pode ser a indução de mecanismos de defesa celular, também conhecidos como mecanismos de resistência a múltiplos xenobióticos (MXR), descritos em organismos aquáticos por (KURELEC, 1992).

3. Materiais e Métodos

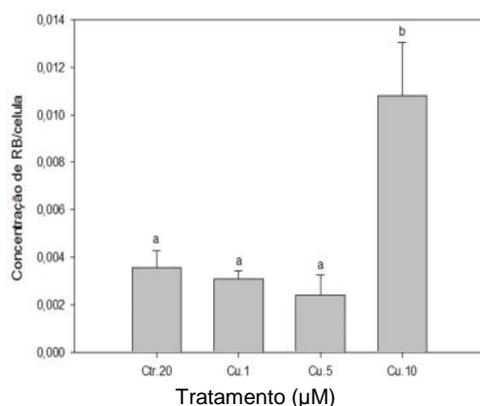
Foram utilizados 10 mariscos adultos neste experimento, crioanestesiados, as brânquias isoladas e as células por dissociação mecânica em tampão fosfato livre de Cálcio. Para a análise da citotoxicidade e da capacidade de defesa as células foram expostas à salinidade 20 associada ao cobre 1, 5, 10 μ M. 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 (análise de variância de um fator). As comparações das médias através do teste de Tuckey post hoc.

4. Resultados e Discussão

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



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 10 μ M em relação ao controle. Indicando redução na atividade das proteínas de efluxo de xenobióticos.



5. Considerações Finais

Com base nas análises da capacidade de defesa das células, a partir das imagens, a concentração de 10 μ M 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.

6. 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 *Ozotilphusa senex* Fabricius, during cadmium and copper exposure. **Bul Environ.Contam. Toxicol.** 53, p. 704-710. 1994.