

## BIOMARCADORRES BIOQUÍMICOS EM PEIXES EXPOSTOS AO AGROTÓXICO FIPRONIL

Gianna Gabriele Tomaz; Indianara Fernanda Barcarolli

### INTRODUÇÃO

Os ecossistemas aquáticos que percorrem as áreas agrícolas ou industriais possuem uma alta probabilidade de ser contaminados, por causa do escoamento e lixiviação de águas subterrâneas, pela variedade de agrotóxicos, os quais se tornam uma ameaça aos organismos de água doce, principalmente aos animais sensíveis, como os peixes. Logo, a exposição a longo prazo frente a essas substâncias, pode causar várias anormalidades e redução do tempo de vida dos organismos (KUMARI, 2020).

Considerando que o uso inadequado e em excesso de agrotóxico causa diversos impactos ao meio ambiente, principalmente aos recursos hídricos, utilizou-se a catalase em brânquias e fígado de tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) para verificar os efeitos causados pela exposição aguda dos inseticidas fipronil.

### DESENVOLVIMENTO

Para os testes foram utilizados peixes juvenis da espécie *Oreochromis niloticus*, conhecida popularmente como tilápia do Nilo, os quais foram aclimatados durante 5 dias, em água com aeração constante, fotoperíodo de 12 horas: 12 escuro e temperatura de 20°C. Após esse período, foram realizados os testes de toxicidade aguda (96 h) com fipronil. (0,12; 0,16; 0,32 e 0,64 mg/L) que corresponde a F1; F2; F3 e F4, respectivamente. Ao término das 96 horas os peixes foram eutanasiados, e coletados brânquias e fígado para análise da catalase.

### RESULTADOS

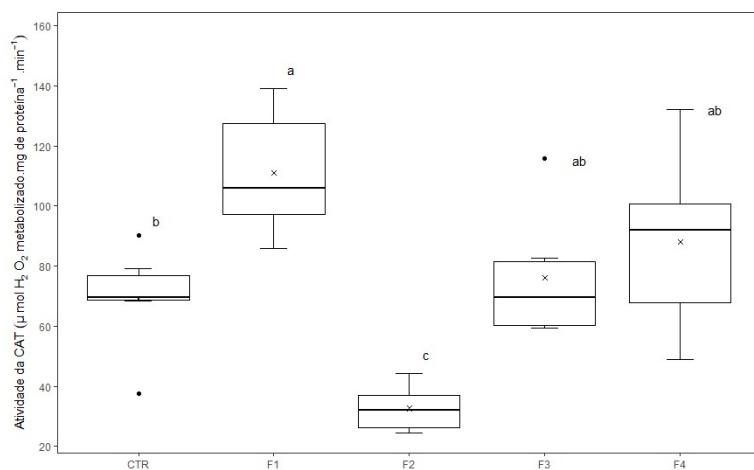
A atividade branquial da catalase em tilápia do Nilo é exposta na Figura 1. Observa-se aumento da atividade em F1 e inibição em F2.

A atividade hepática da catalase em tilápia do Nilo é exposta na Figura 2. Observa-se que em F1, F2 e F3 ocorreu a ativação da atividade catalase, em F4 foi constatado a inibição significativa da atividade enzimática da CAT.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

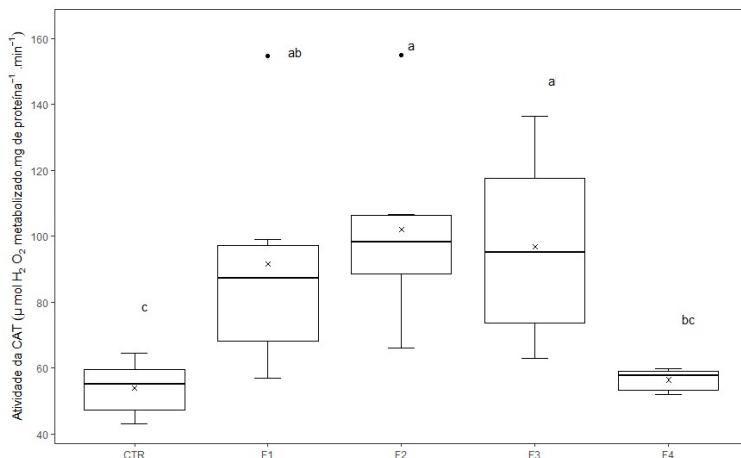
No experimento, constatou-se que tilápias do Nilo expostas ao inseticida fipronil pelo período de 96 h sofreram estresse oxidativo, sendo observado a inibição da atividade da catalase nas brânquias. Assim, o uso desse inseticida deve ser realizado com cautela, respeitando as distâncias estabelecidas para a aplicação do mesmo próximo aos corpos hídricos, uma vez que, demonstra-se que este inseticida apresentou efeito tóxico a espécie *Oreochromis niloticus*.

**Palavras-chave:** biomarcadores, contaminação, agrotóxicos.



Letras diferentes diferem estatisticamente ( $p<0,05$ ) e letras iguais não apresentam diferença estatisticamente ( $p>0,05$ ).

**Figura 1.** Atividade da CAT nas brânquias de *Oreochromis niloticus* após a exposição ao fipronil no período de 96 h.



Letras diferentes diferem estatisticamente ( $p<0,05$ ) e letras iguais não apresentam diferença estatisticamente ( $p>0,05$ ).

**Figura 2.** Atividade da CAT no fígado de *Oreochromis niloticus* após a exposição ao fipronil no período de 96 h.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

KUMARI, Swarnima. Impacts of chlorpyrifos (an organophosphate pesticide) in fish. *International Journal of Fauna and Biological Studies*, vol. 7, n. 4, p. 45-54, 2020.

---

## DADOS CADASTRAIS

---

**BOLSISTA:** Gianna Gabriele Tomaz

**MODALIDADE DE BOLSA:** PROBIC/UDESC

**VIGÊNCIA:** 09/2024 a 08/2025 – Total: 12 meses

**ORIENTADOR(A):** Indianara Fernanda Barcarolli

**CENTRO DE ENSINO:** CAV

**DEPARTAMENTO:** Engenharia Ambiental e Sanitária

**ÁREAS DE CONHECIMENTO:** Ciências Biológicas/ Fisiologia Comparada

**TÍTULO DO PROJETO DE PESQUISA:** Efeito tóxico dos inseticidas Fipronil e Clorpirifós em Tilápia do Nilo (*Oreochromis Niloticus*)

**Nº PROTOCOLO DO PROJETO DE PESQUISA:** NPP4175-2023