

EFEITOS DO FIPRONIL NO AJUSTE OSMORREGULATÓRIO DE TAMBAQUI (*Colossoma macropomum*).

Marcelo Gustavo Paulino¹
Ducilene do Carmo da Silva²
Anieli Cristina Maraschi³
Gilzelle Maria da Luz Silva⁴
Liana Bezerra Dias de Lima⁵
Marisa Narciso Fernandes⁶

RESUMO

O inseticida fipronil é amplamente utilizado em cultivos agrícolas, escoados e, conseqüentemente, detectados em ecossistemas aquáticos, onde ameaçam a saúde e desenvolvimento dos peixes. Este estudo investigou os efeitos da exposição aguda do fipronil nos processos osmorregulatórios do peixe amazônico, *Colossoma macropomum*. Os peixes foram expostos ao fipronil nas concentrações de 0 $\mu\text{g L}^{-1}$ (Controle), 40 $\mu\text{g L}^{-1}$ (F40) e 160 $\mu\text{g L}^{-1}$ (F160) por 96h e, em seguida, plasma e brânquias foram coletados para análises morfológicas e biomarcadores plasmáticos. A histopatologia branquial não demonstrou diferença no índice de lesão individual (I_{alt}) e comprometimento morfofisiológico do órgão (I_{org}). A análise imuno-histoquímica não apresentou diferença na densidade celular para ionócitos NKA-positiva, entretanto, foi evidente a indução de ajustes hidro-eletrolítico plasmático, caracterizado pelo aumento de Na^+ em F160, diminuição do K^+ em F40 e aumento da osmolalidade total em F40 comparados ao controle. Sabendo que a Na^+/K^+ -ATPases (NKA) auxilia na homeostase iônica celular do organismo, sugere-se neste estudo, que a toxicidade do fipronil tenha induzido um possível aumento na atividade desta enzima, sem a necessidade de aumentar a densidade de ionócitos da lamela e filamento branquial. Além disso, essa resposta compensatória poderia estar relacionada à um aumento da abertura apical celular (área fracional), a qual pode ter aumentado a superfície de contato do meio com a célula e favorecido a absorção de íons. A toxicidade do fipronil demonstrou causar efeitos nos processos fisiológicos branquiais que regulam a homeostase iônica e osmótica plasmática que, a longo

¹Doutor e Professor Orientador: da Universidade Federal do Norte do Tocantins – UFNT, marcelo.paulino@ufnt.edu.br;

² Mestre em Sanidade Animal e Saúde Pública nos Trópicos pela Universidade Federal do Norte do Tocantins – UFNT, ducycarmo045@gmail.com

³Doutora e pós-doutoranda da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, anieli@ufscar.br;

⁴Mestre pelo Curso de Sanidade Animal e Saúde Pública nos Trópicos da Universidade Federal do Norte do Tocantins - UFNT, gilzelle.silva@ufnt.edu.br;

⁵Mestre pelo Curso de Ciências do Ambiente da Universidade Federal do Tocantins- UFT, liana.lima@ufnt.edu.br;

⁶Doutora, Programa de Pós-Graduação em Ciências Fisiológicas da Universidade Federal de São Carlos - SP, dmmf@ufscar.br

prazo, poderiam afetar a sobrevivência do animal. Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética Animal (CEUA) UFT sob número 23.101.001.315/22-35.

Palavras-chave: Osmorregulação, Teleósteos, Brânquias, Ecotoxicologia aquática, Biomarcadores