



III Seminário sobre  
Ecotoxicologia

16, 17 e 18 de outubro de 2013  
IFF - Campus Cabo Frio

ISSN: 2237-2907

## AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DELETÉRIOS DO DIURON E DE SEUS TRÊS PRINCIPAIS METABÓLITOS NAS ENZIMAS DE BIOTRANSFORMAÇÃO E MARCADORES DE ESTRESSE OXIDATIVO EM LAMBARIS (*Astyanax sp.*)

Ana Leticia M. Sanches  
Mariana I. Tanaka  
Eduardo A. de Almeida

Email: [analeticiamsanches@gmail.com](mailto:analeticiamsanches@gmail.com)

Universidade Estadual Paulista 'Júlio de Mesquita Filho' campus de São José do Rio Preto, SP, Brasil.

### RESUMO

O diuron é um agrotóxico amplamente utilizado na cultura da cana-de-açúcar e a principal via de metabolização desse composto é a via microbiana. A metabolização do diuron pode gerar diferentes compostos que podem ser potencialmente tóxicos a organismos não alvos e comprometer também os ecossistemas aquáticos. Foi feito um experimento expondo lambaris (*Astyanax sp.*) ao diuron e três dos seus principais metabólitos, 3-(3,4-diclorofenil)-3-metilureia (DCPMU), 3,4-diclorofenilureia (DCPU) e 3,4-dicloroanilina (DCA) a duas concentrações (0,015 e 0,15mg/L) por diferentes períodos (2 e 7 dias) a fim de avaliar os efeitos deletérios causados por cada um desses compostos. Avaliou-se então as respostas geradas nas enzimas de biotransformação, EROD e GST, e marcadores de estresse oxidativo, atividade da CAT, GPx e níveis de MDA, em fígado e brânquias. A exposição ao praguicida diuron somente alterou a atividade da catalase em fígado de lambaris, onde foi observada uma diminuição na atividade da enzima. Na exposição dos peixes ao DCA, em brânquias, foram geradas espécies reativas de oxigênio observado pelo aumento na atividade da GPx. Em fígado, a exposição dos lambaris a esse mesmo metabólito ativou o metabolismo de biotransformação de fase II, evidenciado pelo aumento da GST. Após a exposição por dois dias ao metabólito DCPU houve um aumento significativo nos níveis de MDA em fígado de lambaris. Esse aumento nos níveis de MDA indica a ocorrência de peroxidação lipídica pelo ataque de espécies reativas de oxigênio. A produção dessas espécies foi observada também pelo aumento da atividade da CAT, enzima de defesa antioxidante. Em brânquias foi observado que, a exposição ao DCPU aumentou a atividade da EROD o que promoveu um aumento na produção de espécies reativas de oxigênio, fato evidenciado também pelo aumento da atividade da GPx. Houve aumento da GST, em brânquias de lambaris, após a exposição ao DCPMU, o que foi condizente com o aumento da atividade da EROD. Como os níveis de peroxidação lipídica e a atividade da GPx e da CAT não aumentaram, o aumento da GST nesse caso possa estar de fato relacionado à atividade de biotransformação da enzima do que como antioxidante. De maneira



### III Seminário sobre Ecotoxicologia

16, 17 e 18 de outubro de 2013  
IFF - Campus Cabo Frio  
ISSN: 2237-2907



geral, os metabólitos do diuron, em concentrações subletais, causam mais respostas nas atividades das enzimas de biotransformação e de defesa antioxidante que o próprio praguicida. A transformação desses compostos em produtos intermediários e os efeitos causados por eles é que determina o real impacto desse composto em corpos aquáticos.

Palavras-chaves: *Antyanax sp.*, diuron, metabólitos  
Área: Toxicologia Ambiental

