



## IV SEMINÁRIO SOBRE ECOTOXICOLOGIA

10, 11 e 12 de novembro de 2015

### AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE DA ACETILCOLINESTERASE EM PEIXES COMO INDICADOR DA PRESENÇA DE PESTICIDAS NA BACIA DO RIO MACAÉ.

Larissa P.N. Machado; L. L. da Silva, J. M. Raimundo, Maurício M. Molisani

lpn.machado@hotmail.com

Universidade Federal do Rio de Janeiro – Macaé – RJ

O processo de produção agrícola sofreu drásticas mudanças com a inserção de novas tecnologias visando uma produção agrícola extensiva, como o uso de agrotóxicos com a finalidade de controlar pragas e aumentar a produtividade agrícola. Os organofosforados (OF) e carbamatos (CARB) estão entre os agrotóxicos mais utilizados na agricultura brasileira. Sua ação inseticida é decorrente da inibição da enzima acetilcolinesterase (AChE), mesmo mecanismo que pode causar graves intoxicações em humanos e outras espécies. Uma das vias de contaminação da população humana é a via ambiental, caracterizada pela dispersão/distribuição dos agrotóxicos ao longo do meio ambiente. Diversos métodos podem ser usados para avaliar o nível de contaminação ambiental, como o emprego de espécies sentinelas (biomonitores), nas quais se podem avaliar parâmetros como alterações nas atividades enzimáticas. Neste sentido, a acetilcolinesterase pode ser utilizada como biomarcador para a contaminação com OF e CARB. **Objetivo:** Avaliar a atividade da AChE em diferentes espécies de peixes da bacia do Rio Macaé, bem como a sensibilidade das espécies aos OF e CARB, buscando identificar espécies que possam ser empregadas como sentinelas. **Resultados:** Até o momento foi realizada a amostragem de peixes em período de chuvas nas porções superior, média e estuário do Rio Macaé, sendo coletados em torno de 44 indivíduos agrupados em 5 espécies ao longo da bacia. Os peixes coletados foram pesados, medidos e seus cérebros rapidamente dissecados e armazenados em gelo. As espécies tiveram variações médias de peso e tamanho de 7,3 a 287 g e 8,5 a 29 cm, respectivamente. A atividade da AChE foi medida utilizando o método de Ellman e as atividades específicas, ou seja, quantos nmol de produto é gerado por minuto por mg de proteína na preparação ( $\text{nmol}\cdot\text{min}^{-1}\cdot\text{mg}^{-1}$  de proteína), foi determinada a partir de homogenatos de cérebros das diferentes espécies. Houve uma variação de 38,7 a 324,4  $\text{nmol}\cdot\text{min}^{-1}\cdot\text{mg}^{-1}$  de proteína, demonstrando assim diferenças significativas entre as espécies. Serão avaliadas ainda a variação espacial e temporal das atividades da AChE. Por fim, será medida a sensibilidade AChE das espécies aos pesticidas OF e CARB usualmente utilizados na bacia do Rio Macaé. Buscando assim, a identificação de espécies altamente sensíveis que tenham potencial para serem biomonitoras da contaminação OF e CARB na região.

Palavras-chave: Acetilcolinesterase, agrotóxicos, biomonitores.

FAPERJ, PET - Ministério da Educação