



PARÂMETROS TOXICOLÓGICOS DO MASOTEN EM COLINESTERASES DE PEIXES

Rodolpho Rocha da Silva¹, Manildo Marcião de Oliveira²

¹ Licenciatura em Ciências da Natureza – Biologia IFF/ *Campus Campos Centro*

² Instituto Federal Fluminense/*Campus Campos Centro* – UPEA. E-mail:manildo@ig.com.br

INTRODUÇÃO

O consumo de proteína de pescado ou de cultivos vem aumentando a cada ano. Este incremento gerou preocupação quanto à ecotoxicologia de compostos voltados para este segmento. Entre estes biocidas, podemos destacar os organofosforados. Estes são aplicados como ectoparasiticidas. O objetivo deste estudo foi determinar parâmetros toxicológicos da enzima acetilcolinesterase cerebral da tilápia (*Oreochromus niloticus*), o lambari (*Astyanax bimaculatus*) e o curimatã (*Prochilodus* sp) por meio do estudo da sensibilidade a um organofosforado utilizado comercialmente, o Masoten® (80% trichlorfon). O Masoten® é um produto usado em aquicultura para controle de ectoparasitas de peixes que possui como princípio ativo o trichlorfon um composto organoclorofosfato. Este composto é inibidor da enzima acetilcolinesterase de fundamental importância nos mecanismos de transmissão do impulso em sinapses colinérgicas do sistema nervoso, é o alvo primordial dos inseticidas fosforados, carbamatos, e outros potentes inibidores desta enzima, tal como: a anatoxina-a(s) produzida por cianobactérias.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os peixes foram coletados em fazendas de aquicultura (tilápia e lambari) e em açude (curimatã) da Unidade de Pesquisas e Extensão Agro-Ambiental - IFF. Os peixes (n=5, por espécie) foram anestesiados e sacrificados. Depois de retirados os cérebros, conservados em banho de gelo, foram estocados em freezer a -20°C. Os tecidos foram homogeneizados em pool com tampão fosfato de sódio 0,1M pH 7,5 contendo 0,1% de Triton X-100. Depois da centrifugação a 9000 x g por 30 min à 4°C, recolheu-se o sobrenadante para os ensaios bioquímicos. O ensaio de inibição foi realizado incubando-se diferentes concentrações do Trichlorfon (400, 200, 100, 10, 1, 0.1, 0.01 mg/L) por 60 min.

RESULTADOS

Os experimentos *in vitro* indicaram diferenças de sensibilidade da acetilcolinesterase cerebral ao trichlorfon entre as espécies analisadas. O curimatã (*Prochilodus lineatus*- IC50= 1,069) apresentou maior sensibilidade que o lambari (*Astyanax bimaculatus* – IC50= 9,808) e quase duas ordens de grandeza mais sensível que a tilápia (*Oreochromus niloticus* – IC50=73,33).



CONCLUSÃO

Diante dos resultados preliminares obtidos neste trabalho, verificamos que o uso de compostos organofosforados reguladores de parasitas em peixes deve levar em consideração aspectos toxicodinâmicos. O trichlorfon na formulação Masoten® age com diferente ação tóxica sobre o alvo toxicodinâmico (acetilcolinesterase) das espécies estudadas, sinalizando para o uso mais criterioso do biocida em tanques de aquicultura.

REFERÊNCIAS

BOCQUENÉ, G. *L'acetylcholinesterase, marqueur de neurotoxicite. application a La surveillance des effets biologiques des polluants chez les organismes marins*. Thèse (Doctorat en Océanographie) - Ecole Pratique des Hautes Etudes - France, 1996.

LEIBEL, W. S. An analysis of esterase activities from surgeonfish tissues yields evidence of an atypical pseudocholinesterase. *Comparative Biochemistry and Physiology*, v.91B, n.3, p.437-447, 1988.

SILVA, H.C.; MEDINA, H.S.G.; FANTA, E.; BACILA, M. Sublethal effects of the organophosphate Folidol 600 (methyl parathion) on *Callichthys callichthys* (Pisce: Telestei). *Comp. Biochem. Physiol. C*, Oxford, v. 105c, n. 2, p.197-201, 1993

Trabalho de iniciação científica

Palavras-chave: Organofosforados. Acetilcolinesterase. Peixes.