

22^o Encontro de
Iniciação Científica
da UENF14^o Circuito de
Iniciação Científica
do IFFluminense10^a Jornada de
Iniciação Científica
da UFF

IX

Congresso
Fluminense de
Iniciação Científica e
Tecnológica

II

Congresso
Fluminense de
Pós-Graduação17^a Mostra de
Pós-Graduação
da UENF2^a Mostra de
Pós-Graduação
do IFFluminense2^a Mostra de
Pós-Graduação
da UFF

Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: desafios e transformações

Título do resumo

Imobilização da enzima acetilcolinesterase em sílica mesoporosa para construção de biossensor

Maurílio Geraldete Pereira, Manildo Marcião de Oliveira

O uso constante de organofosforados e carbamatos pela agricultura no país e a falta de monitoramento de poluentes em ambientes aquáticos em larga escala tem sua importância devido ao crescente número de substâncias potencialmente nocivas inseridas no ambiente. Deste modo, o estudo cinético de inibidores de Acetilcolinesterase (AChE) nos aponta para um consenso a respeito da necessidade de se monitorar continuamente o teor de agrotóxicos anticolinesterásicos nos cursos das águas naturais, nos efluentes industriais e agrícolas descarregados nos recursos hídricos. As vantagens das enzimas imobilizadas, em relação às solúveis, surgem de sua estabilidade e facilidade de separação do meio de reação, o que acarreta economia significativa no custo global do processo. Neste sentido, os biossensores podem ser opções, embora não substituam as análises tradicionais, adequadas como metodologia de alarme para identificação de determinados poluentes no ambiente. Nesta segunda parte do projeto realizamos estudo dos parâmetros cinéticos de inibição de Acetilcolinesterase. O objetivo deste estudo é determinar condições mensuráveis da atividade da enzima imobilizada para atuação em biossensor como detector de carbamatos e organofosforados em recursos hídricos. A enzima Acetilcolinesterase em um volume de 10 μ L será encubada em 10 μ L de Masotem durante 30 minutos e depois deste tempo adicionaremos o tampão fosfato pH 7,5 160 μ L, DTNB 10 μ L e 10 μ L substrato de Acetilcolina. Amostra e controle serão analisadas durante sete minutos em leitor de microplaca. Concentrações de Masotem (0,0800 g de masotem em 40 mL de água miliqui) 100%, 50% respectivamente tem demonstrado inibição da atividade de acetilcolinesterase in vitro. Os resultados parciais indicam que a enzima obtida de extrato bruto como fonte de acetilcolinesterase tem potencial para detecção de Masotem e pode ser usada como sistema biológico do biossensor.

Palavras-chave: imobilização, acetilcolinesterase, biossensor

Instituição de fomento: PIBITI/CNPq