

A Ciência e os caminhos do desenvolvimento

Imobilização de Enzimas Proteínas Fosfatases de *Artêmia franciscana* Mexilhão *Perna perna* para Elaboração de Biossensores.

Rafael Soares Guimarães; Victor Hugo Rocha dos Santos; Manildo Marcião de Oliveira

A atividade de maricultura de moluscos (malacocultura) é dependente de controle sanitário do material comercializado que deve ser livre de contaminação microbiológica e de ficotoxinas. A detecção destas ficotoxinas exige ensaios laboratoriais de diferentes graus de complexidade, com diferentes níveis de resultados quantitativos ou qualitativos. Dentre esses métodos podemos citar os ensaios de inibição enzimática de fosfatases, utilizado para a das ficotoxinas ácido ocadáico e microcistina. No entanto o uso de kits comerciais para esse ensaio podem não ser acessível e o uso de camundongo, uma fonte já explorada para extração de tais enzimas, também apresenta problemas no que diz respeito à acessibilidade e necessidade de sacrifício de vertebrados. A proposta deste projeto é desenvolver e padronizar ensaios enzimáticos utilizando enzimas fosfatases imobilizada, em sílica mesoporosa, as quais foram extraídas de *Artemia Franciscana* e Mexilhão *Perna perna*, organismos invertebrado de fácil acesso e custo relativamente baixo. Para produzir um biossensor a ser utilizado em monitoramento das supracitadas toxinas. O ensaio teste foi conduzido valendo-se do extrato metanólico de Microcistina a partir de *Microcystis Aeruginosa* como substância inibitória. A enzima de Mexilhão perna perna provou-se funcional, através da metodologia adotada, somente quando consideramos o tecido do hepatopâncreas, tendo uma atividade similar à de *A. franciscana*. O uso de enzimas fosfatases de *A. franciscana* imobilizada apresentou resposta enzimática lenta em relação à mesma na forma livre, como já esperado, permanecendo mensurável. A enzima de mexilhão não foi imobilizada ainda, no entanto os resultados são promissores para que isso ocorra em breve. O ensaio de inibição demonstrou que o extrato metanólico de 10% de *M. Aeruginosa* causou efeito forte sobre as enzimas e o extrato 100% teve efeito sobre a enzima de *Artemia*. Sendo possível verificar que a inibição foi bem sucedida e tal processo pode ser continuado para desenvolvimento e aperfeiçoamento do biossensor. Com os testes já realizados foi verificada viabilidade de padronização com ajustes de metodologia.

Palavras-chave: Fosfatase, *Artemia franciscana*, *Perna perna*

Instituição de fomento: CNPq.