



### III Seminário sobre Ecotoxicologia

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

## ENZIMAS PARA USO COMO BIOCENSORES DE POLUENTES

Murilo Costa de Moraes<sup>1</sup>  
Manildo Marcião de Oliveira<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense - Campus Cabo Frio

### Resumo

A maior parte da bioquímica está relacionada com a pesquisa sobre enzimas. O processo de imobilização enzimática pode ser descrito como a fixação de enzimas em um ambiente de maneira que sua atividade catalítica não seja afetada negativamente. As vantagens das enzimas imobilizadas, em relação às enzimas solúveis é que as enzimas imobilizadas podem ser removidas facilmente da solução gerando um maior aproveitamento da atividade enzimática sendo assim o processo tende a ter um custo menor sem perder o padrão de qualidade. O uso de enzimas como biossensores tem uma especificidade grande, os biossensores tem que ser desenvolvidos para cada tipo de substância que pretendemos detectar. As vantagens do uso de biossensores são: seletividade, relativo baixo custo de construção e estocagem, potencial para miniaturização. Pretendemos identificar potencialidades das enzimas fornecidas por fungos e bactérias e aplicá-las como biossensores e obtermos produtos com enzimas imobilizadas para aplicação em programas de monitoramento e biorremediação. Pretende-se usar a enzima acetilcolinesterase para o monitoramento de pesticidas organofosforados, carbamatos e polifenoloxidase (laccase) para o monitoramento ambiental de hidrocarbonetos fenólicos. A metodologia utilizada será baseada em extração enzimática e imobilização da enzima utilizando cérebro de camundongo como fonte de colinesterase, e extração de quitosana da casca do camarão e será feita a comparação da enzima imobilizada com a quitosana produzida com a quitosana industrializada. Monitorando as atividades destas enzimas imobilizadas, para uma análise de potencialidade destas, para o usá-las como biossensor.

**Palavras-chave:** Biossensores, imobilização enzimática e ecotoxicologia.  
Área: Avaliação ambiental e política de gerenciamento