

Filmes de polipirrol como matrizes para a imobilização de enzimas e aplicação como biossensores eletroquímicos

Pesquisador responsável: [Debora Goncalves](#)  

Beneficiário: [Debora Goncalves](#)  

Instituição-sede da [Instituto de Física de São Carlos \(IFSC\). Universidade de São Paulo \(USP\). São](#)
pesquisa: [Carlos, SP, Brasil](#)

Área do conhecimento: [Ciências Exatas e da Terra](#) - [Química](#) - [Físico-química](#)

Linha de fomento: [Auxílio à Pesquisa - Regular](#)

Processo: 06/03295-8

Vigência: 01 de novembro de 2006 - 31 de outubro de 2007

Assunto(s): [Eletroquímica](#) [Técnicas](#) [Polímeros](#) [Filmes poliméricos](#)
[biossensoriais](#) [condutores](#)
[Imobilização de](#)
[enzimas](#)

Resumo

Durante o período de um ano, pretende-se estudar a imobilização de dois tipos de enzimas - a urease e a tirosinase (nome genérico: polifenol oxidase, PFO) - em filmes de polipirrol (PPI) para aplicação como biossensores. Os eletrodos poliméricos enzimáticos serão preparados por eletropolimerização do pirrol, tendo um controle sobre a espessura dos filmes e a quantidade de enzima imobilizada na matriz polimérica sob diferentes procedimentos de imobilização. As técnicas de caracterização dos sistemas polímero/enzima serão eletroquímicas, principalmente voltametria cíclica, e espectroscópica no UV-VIS in situ. A morfologia dos filmes será estudada por microscopia de força atômica, AFM. O monitoramento dos processos de imobilização será realizado com uma microbalança de cristal de quartzo eletroquímica (EQCM). Por meio de medidas de variação de massa, iremos verificar a eficiência do processo inicial de formação dos filmes na superfície dos eletrodos, os mecanismos de transporte de íons e de solvente de uma solução eletrolítica para o eletrodo, e a estabilidade e reversibilidade dos processos redox do eletrodo frente às reações de oxidação e redução. (AU)

CDI/FAPESP - Centro de Documentação e Informação da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

R. Pio XI, 1500 - Alto da Lapa - CEP 05468-901 - São Paulo/SP - Brasil
cdi@fapesp.br - [Converse com a FAPESP](#)