Universidade de São Paulo (USP)
Processo 1995/09511-8
Vigência: 1/9/1997 a 31/8/2004

No Brasil, as perdas econômicas causadas pela deterioração de superfícies industriais e médicas por biofilmes certamente excedem 0,5% a 1,0% do PNB, valores característicos para países industrializados de climas temperados. Este projeto visa suprir informação de importância fundamental para o desenvolvimento de métodos de controles de biofilmes, ou seja, caracterizar os biopolímeros adesivos não específicos responsáveis pelo ancoramento de bactérias em superfícies sintéticas. Esses biopolímeros serão isolados de "carimbos celulares", estruturas biopoliméricas no formato da célula remanescentes no substrato após a remoção de organismos aderidos. Modernos procedimentos de visualização do processo de adesão de bactérias a superfícies serão combinados com técnicas sofisticadas de análise de superfícies (X-ray Photoelectron Spectroscopy e Attenuated Total Reflectance FTIR) para o estudo da estrutura de "carimbos celulares", cujos componentes serão separados, purificados e caracterizados, utilizando técnicas como FPLC, eletroforese bidimensional e espectrometria de massa (Matrix Assisted Laser Desorption Ionisation).

921 Estudo da atividade antimicrobiana de amostras de própolis brasileiras nas bactérias cariogênicas presentes na saliva

Maria Cristina Marcucci Ribeiro
Uniban Brasil
Processo 1995/09306-5
Vigência: 1/6/1997 a 31/7/2001

Este projeto tem como objetivos: 1) identificar a composição química de amostras de própolis de diversas localidades no Brasil; 2) determinar as propriedades antimicrobianas dessas amostras nas bactérias associadas com o desenvolvimento da cárie dentária; 3) relacionar os compostos presentes nas amostras de própolis com a atividade antimicrobiana das mesmas (análise quimiométrica); 4) otimizar as preparações á base de própolis com a adição de substâncias tensoativas para melhor solubilização da própolis.

922 Influências de enzimas lignocelulolíticas e de agentes fúngicos não enzimáticos no pré-branqueamentos de polpas celulósicas

Adriane Maria Ferreira Milagres
Escola de Engenharia de Lorena
Universidade de São Paulo (USP)
Processo 1995/08473-5
Vigência: 1/9/1996 a 31/8/1998

O setor de celulose e papel é um dos mais importantes da indústria brasileira, tendo lugar de destaque no cenário internacional, em função da qualidade e da quantidade de polpa *kraft* branqueada de *Eucalyptus spp.* que é exportada. No entanto, a indústria de celulose tem sido também rotulada como uma das mais poluidoras dentre as indústrias de manufaturados do país. A planta de branqueamento da polpa é considerada uma das principais fontes de poluição, por isso várias modificações tecnológicas têm sido sugeridas nessa etapa do processo. Dentre elas destacam-se: 1) o branqueamento com oxigênio; 2) a substituição do cloro por dióxido de cloro, peróxido de hidrogênio e ozônio; e 3) a aplicação de enzimas. A principal vantagem da utilização de enzimas é a redução da carga poluente do efluente do branqueamento, isso porque algumas enzimas podem remover até 25% da lignina da polpa, a qual seria convencionalmente retirada pelo cloro molecular. Esse procedimento implica uma economia de pelo menos 15% do conteúdo de cloro utilizado no branqueamento. O presente projeto visa avaliar a qualidade de polpas celulósicas e dos efluentes gerados ao branquear polpa *kraft* de eucalipto sem cloro molecular. Neste estudo serão investigados os efeitos da concentração e da ordem de adição dos extratos fúngicos na eficiência do branqueamento. Combinando-se o uso de enzimas e oxigênio, espera-se produzir polpas branqueadas de eucalipto de alta qualidade. gerando um efluente hídrico de baixa carga poluente. O principal ímpeto para a realização desse estudo foi tornar realidade essa enzima de baixo peso molecular provenientes dos extratos fúngicos. As xilanase e lacase serão produzidas a partir do cultivo dos fungos *T. aurantiacus* e *P. ostreatus*, respectivamente. Em ambos cultivos será avaliada a presença dos compostos não enzimáticos de baixa massa molecular (sideróforos). As xilanases, lacases e sideróforos serão utilizados primeiro em separado e depois em conjunto sobre as polpas a fim de avaliar os efeitos no branqueamento e no grau de polimerização da celulose. Serão também determinados os pesos moleculares das ligninas presentes nos efluentes de cada tratamento.

Morfologia

923 Elucidação de mecanismos celulares e moleculares da modulação negativa de proteínas da superfície celular por NEF do HIV-1

Luís Lamberti Pinto da Silva
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto
Universidade de São Paulo (USP)
Processo 2009/50650-6
Vigência: 1/7/2009 a 30/6/2013

O HIV-1 manipula diversas maquinarias celulares para maximizar sua replicação e escapar de mecanismos