

XIV Semana Universitária - Universidade Estadual do Ceará (UECE)

IMOBILIZAÇÃO DE PEROXIDASE VEGETAL EM ELETRODO IMPRESSO DE TINTA DE CARBONO

DETALHES DO PARTICIPANTE:

Apresentador: VITOR PAULO ANDRADE DA SILVA
Bolsa: NENHUMA
Instituição: UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ
Formação: Aluno de Graduação

DETALHES DO ORIENTADOR:

Nome: CARLUCIO ROBERTO ALVES
Instituição: UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ
Titulação: PD

RESUMO:

Desde o desenvolvimento do primeiro biossensor, em 1962, diversos outros foram construídos utilizando diferentes enzimas e procedimentos de imobilização. Os biossensores eletroquímicos apresentam características importantes, tais como seletividade, baixo custo, facilidade na construção, resposta rápida, potencial de automação e construção de equipamentos simples e portáteis. Eletrodos impressos são utilizados em biossensores comerciais e possuem a vantagem de serem descartáveis após o uso. Moléculas biológicas podem ser imobilizadas sobre estes eletrodos, satisfatoriamente, por diferentes métodos de imobilização. Uma das formas consiste no uso de agentes reticulantes. O glutaraldeído possui características bifuncionais que ativam grupos amina podendo atuar na imobilização de enzimas na superfície do eletrodo. Este trabalho teve o objetivo de investigar a possibilidade de imobilização da enzima peroxidase em superfície de eletrodo impresso de tinta de carbono utilizando glutaraldeído como agente reticulante. O eletrodo impresso foi elaborado a partir de tinta de carbono Eletrodag® depositadas sobre lâminas de acetato pelo método de "casting". Enzima peroxidase de horseradish Sigma Type VI foi imobilizada sobre os eletrodos descartáveis considerando duas etapas. Na primeira, o eletrodo foi imerso em solução a 2,5% de glutaraldeído durante uma hora. Após o enxágue com água destilada, imergiu-o em solução de enzima peroxidase 1 mg/mL por uma hora com posterior enxágue. As medidas eletroquímicas foram realizadas em PotenciostatoGalvanostato Autolab PGSTAT302N em célula de vidro de 10 mL. Foram utilizados eletrodo auxiliar de platina e eletrodo de referência Ag/AgCl saturado com KCl 3 M. As leituras eletroquímicas foram realizadas em tampão fosfato pH6,0 e hidroquinona 25 micromolar. As soluções foram desoxigenadas com nitrogênio por 15 minutos antes de cada ensaio de voltametria cíclica e cronoamperometria. O biossensor apresentou uma resposta linear até 80 micromolar de peróxido de hidrogênio ($R^2=0,99$) e início de saturação a partir desta concentração. O biossensor apresentou boa estabilidade após 50 varreduras em voltametria cíclica em janela de potencial de -0,6V a 0,6V. Os resultados alcançados foram satisfatórios, mostrando ser viável sua aplicação na detecção de peróxido de hidrogênio.

DETALHES DO TRABALHO:

Palavras-Chave: ELETRODO IMPRESSO, PEROXIDASE, IMOBILIZAÇÃO
Co-autores: ROSELAYNE FERRO FURTADO, JOÃO BOSCO DE CARVALHO, ROSA AMÁLIA FIREMAN DUTRA
Concorreu à Premiação: NÃO

DETALHES DA APRESENTAÇÃO/SESSÃO:

Tipo de Apresentação: PAINEL
Tipo de Encontro: INICIACAO_CIENTIFICA
Data da Apresentação: 11/11/2009 15:00
Coordenador da Sessão: PAINEL IC 1

Comprovante impresso no site do sistema de Anais da Semana Universitária. Código do Trabalho: 4014.

12/01/2010 18:45:55