



Título: DESENVOLVIMENTO DE UM BIOCENSO ELETROQUÍMICO BASEADO EM POLIPIRROL E NANOPARTÍCULAS DE OURO PARA A DETECÇÃO DE *S. MANSONI* EM LÍQUIDO CEFALORRAQUIDIANO

M.A.M. Nunes¹, M. S. M. L. de Oliveira¹, F. L. de Melo², C.A. S. Andrade¹, M. D. L. Oliveira¹.

¹Laboratório de Biodispositivos Nanoestruturados, Departamento de Bioquímica, UFPE, Recife - PE.

²Departamento de Parasitologia, Instituto Aggeu Magalhães/FIOCRUZ, UFPE, Recife - PE.

Eixos temáticos: Nanotecnologia e sensores eletroquímicos.

Introdução: A esquistossomose é uma doença parasitária causada pelo *Schistosoma mansoni*, sendo um problema grave de saúde pública. O método de Kato-Katz é utilizado como padrão-ouro para o diagnóstico, porém com baixa sensibilidade em casos de infecções leves exigindo tempo para análise das amostras. Assim, torna-se necessário o desenvolvimento de técnicas mais eficientes, como os biossensores, que oferecem diagnóstico rápido, de baixo custo e alta sensibilidade devido à sua capacidade de imobilizar biomoléculas. **Objetivo:** Desenvolver um biodispositivo eletroquímico para diagnóstico da esquistossomose mansônica. **Metodologia:** A montagem da plataforma genossensora foi feita a partir da eletropolimerização do pirrol, realizando voltametria cíclica com o eletrodo de ouro imerso em ácido clorídrico (HCl) a 0,5M contendo monômeros de pirrol para a formação do filme de polipirrol (PPy). Depois, foi adicionada nanopartícula de ouro (AuNPs) para imobilizar a sonda de DNA de *S. mansoni*. Em seguida, a albumina do soro bovino (BSA) foi adicionada, para bloquear sítios inespecíficos, obtendo a plataforma PPy_AuNPs_sonda_BSA. Realizada a montagem, foi adicionada a amostra de líquido cefalorraquidiano (LCR). **Resultados:** Após a formação do filme de PPy sobre a superfície do eletrodo, houve um aumento na condutividade elétrica do eletrodo. Com a adição dos outros componentes, foi verificada a diminuição dos picos voltamétricos e aumento dos semicírculos na impedância eletroquímica (EIE), refletindo a diminuição da passagem de elétrons na interface eletroquímica. A bioatividade do sistema sensor foi avaliada frente às diferentes diluições das amostras de LCR. A partir da VC e EIE foi possível observar alterações na resposta eletroquímica do sensor, refletindo o processo de hibridização característico do bioreconhecimento específico entre a sonda e o analito alvo. **Conclusão:** Este estudo apresenta a eficácia do biossensor na detecção do genoma de *S. mansoni* em amostras biológicas, evidenciando alterações no comportamento eletroquímico do eletrodo em técnicas de VC e EIE, demonstrando uma abordagem promissora para aplicação em estudos com amostras clínicas, oferecendo potencial uso para diagnóstico da esquistossomose.

Palavras-chave: Biossensor; Polipirrol; Voltametria cíclica.

Agências Financiadoras: Universidade Federal de Pernambuco, Instituto Aggeu Magalhães/FIOCRUZ, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).



XIV CICLO DE PALESTRAS
PARASITOLOGIA EM FOCO

III SIMPÓSIO DE DOENÇAS
INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS

VIGILÂNCIA EM DOENÇAS INFECTOPARASITÁRIAS:
UMA VISÃO MULTIDISCIPLINAR