



II Simpósio sobre Inovação e Criatividade Científica na Embrapa

Brasília, 28 a 30 de abril 2010

Nanosensor óptico a base de polímero condutor, de baixo custo, para o monitoramento do pH em águas naturais.

Autor(es): *Rafaella Takehara Paschoalin, Paulo Sergio de Paula Herrmann Jr. Washington Luiz de Barros Melo, Joana Bramorski, Silvio Crestana, Alexandra Manzoli, Clarice Steffens*

Unidade: Embrapa Instrumentação Agropecuária.

A medição de pH em soluções aquosas é uma rotina nos laboratórios, sendo importante nas áreas de saúde, meio ambiente, desenvolvimento e controle de produtos industriais. Neste sentido, o estudo e a caracterização de filmes à base de polianilina (PANI) sobre poli (tereftalato de etileno) (PET) para aplicações em dispositivos eletrônicos, tais como sensores para medição de pH, têm atraído grande interesse tecnológico. Esse interesse é devido ao polímero apresentar, além da possibilidade do controle da sua condutividade elétrica por meio da exposição a soluções ácidas ou básicas, o baixo custo de produção, a solubilidade em diversos solventes orgânicos, a facilidade de processamento e a manufatura na forma de filmes finos, bem como a estabilidade térmica, química e elétrica. A linha de pesquisa de nanosensores, aplicado à água natural, está em franco desenvolvimento. Este trabalho reporta o desenvolvimento de sensor óptico de baixo custo para o monitoramento de pH, sendo desenvolvido pela técnica de *line patterning*, utilizando como substrato fitas de PET e, como camada ativa, filme fino de PANI obtida por polimerização *in-situ*. A estabilidade foi investigada após 38 dias, as medidas permaneceram estáveis para todos os pH com erro de 1,2% e após 85 dias foi obtido um erro de 7,2% para o pH 11. Dessa forma, devido às vantagens como baixo custo, pequeno tempo de resposta e estabilidade, os sensores ópticos de pH baseado em filme fino de PANI como camada sensível, apresentam-se com uma alternativa.