



E261

DESENVOLVIMENTO DE UM SENSOR ÓPTICO PARA A DETERMINAÇÃO DE UMIDADE RELATIVA EM AR

Silvia C. L. Pinheiro (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Ivo M. Raimundo Jr. (Orientador), Instituto de Química – IQ, UNICAMP

Nos últimos anos, a necessidade de sensores de umidade tem aumentado devido às suas aplicações no controle da qualidade do ar em vários processos de indústrias têxteis, químicas, alimentícias e farmacêuticas. Estruturas como as das porfirinas e metaloporfirinas têm sido empregadas no desenvolvimento de sensores eletroquímicos e ópticos, devido as suas propriedades, tais como seletividade e sensibilidade. Neste trabalho, foi sintetizada uma matriz de $\text{SiO}_2/\text{TiO}_2/\text{SbO}_5$ através do processo sol-gel, à qual foi incorporada tetrametil-piridil-porfirina (TMPyP), para ser empregada como fase sensora de um optodo para umidade. Para otimizar o sensor, estudou-se diferentes concentrações de TMPyP e granulometria da matriz, concluindo-se que a melhor concentração foi de $1,0 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$ e a granulometria de 150- 250 μm . Simulou-se diferentes valores de umidade, misturando-se ar seco e úmido para a verificação da melhor faixa de resposta para o sensor, que compreendeu de 0 – 15 % de umidade relativa. Este resultado mostra que o sensor pode ser empregado para o monitoramento de ambientes cuja umidade deva ser mantida em níveis bastante baixos.

Sensores ópticos - Umidade relativa - Porfirinas