



XVI congresso interno de iniciação científica

Ginásio Multidisciplinar da Unicamp
24 a 25 de setembro de 2008



E0431

COEFICIENTE PIEZELÉTRICO DA L-ASPARAGINA MONOHIDRATADA POR DIFRAÇÃO MÚLTIPLA DE RAIOS-X USANDO RADIAÇÃO SÍNCROTRON

Fábio Machado Ardito (Bolsista FAPESP), Alan S. de Menezes e Prof. Dr. Lisandro Pavie Cardoso (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

Monocristais do aminoácido L-Asparagina monohidratada com boa qualidade cristalina foram crescidos pelo método de evaporação lenta, caracterizados por difração de raios-X e analisados por difração múltipla de raios-X usando radiação síncrotron para a determinação de coeficientes piezelétricos. Curvas de rocking para reflexão (220) obtidas no LDRX, IFGW, UNICAMP permitiu obter o coeficiente piezelétrico $d_{14} = 3,8(4) \times 10^{-10}$ C/N para esse aminoácido. Experiências de difração múltipla foram realizadas na estação XRD1 do Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS) para a reflexão primária (400) da L-Asparagina monohidratada, para obter seu coeficiente piezelétrico utilizando o método baseado nesta técnica (Avanci e outros, Phys. Rev. Lett. (1998) 81(24), 5426). Medidas da reflexão secundária (404) que aparece em torno do espelho de simetria de 90o como um pico negativo, isto é, na interação com o feixe primário essa reflexão retira intensidade daquele feixe produzindo o pico negativo, para um campo elétrico externo aplicado na direção [010], permitiram a determinação do coeficiente piezelétrico $d_{25} = 1,7(2) \times 10^{-10}$ C/N. Acreditamos que esses resultados representam contribuição original para o aminoácido estudado.

Difração de raios-X - L-Asparagina monohidratada - Coeficientes piezeletricos