

398

MEDIDA DA HIPERPOLARIZABILIDADE B DA MOLÉCULA LEN. *Luciana Tavares, Tiago Backup, Fabiano Rodembusch, Valter Stefani, Ricardo Rego Bordalo Correia (orient.)* (Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

O projeto consiste na caracterização da primeira hiperpolarizabilidade, (de moléculas artificialmente estruturadas em solução. Neste trabalho estudamos a molécula 2-(4'-amino-2'-hidroxifenil)-6-nitrobenzimidazol (LEN) da família das benzazolas com promissoras propriedades óticas não-lineares. A hiperpolarizabilidade ($\chi^{(2)}$) é determinada através do Espalhamento Hiper-Rayleigh (EHR) pela razão experimental $(\chi^{(2)}_{LEN} / \chi^{(2)}_{pNA})$, onde a para-nitroanilina, pNA, é um composto de referência usado na caracterização do $\chi^{(2)}$. A técnica de EHR é baseada na detecção do espalhamento incoerente da luz com o dobro da frequência fundamental de bombeamento da amostra (frequência 2ω), cuja intensidade é diretamente proporcional à primeira hiperpolarizabilidade ($\chi^{(2)}$). O experimento utiliza pulsos de 10 ns de um laser de Nd:YAG em 1,06 μ m com energias inferiores a 10 mJ por pulso. Este feixe é focalizado em uma célula contendo uma solução de LEN em acetona (a contribuição do solvente ao sinal, no nosso caso, é insignificante comparado com a do soluto). Os resultados destas medidas foram comparados com trabalho anterior (Chem. Phys. 273, p.1), onde uma molécula de estrutura similar da mesma família (2-(2'-hidroxi-4'-aminofenil)-6-nitrobenzoxazola (LEA)) foi caracterizada pela mesma técnica. O valor experimental do $\chi^{(2)}$ de LEN é 5,6 vezes superior ao da LEA. Uma discussão será apresentada sobre este notável aumento da primeira hiperpolarizabilidade, bem como uma comparação com valores teóricos máximos permitidos, e com o calculado por método semi-empírico. (PROPESQ/UFRGS).