

310

DINÂMICA DE ESFERAS RÍGIDAS DE PMMA-PHSA SOB O EFEITO DE UM CAMPO ELÉTRICO UNIFORME. *Ernesto Dornelles Pinto, Fernando Carlos Giacomelli, Nadya Pesce da Silveira (orient.)* (UFRGS).

Espectroscopia de espalhamento de luz por correlação de fótons (PCS) visa obter parâmetros físico-químicos de macromoléculas em solução (tais como coeficiente de difusão e raio hidrodinâmico). A aplicação de um campo elétrico externo sobre as soluções, durante o experimento de PCS, pode influenciar as propriedades do sistema e dar maiores informações acerca do efeito do solvente sobre a dinâmica das macromoléculas, bem como sobre a estruturação das mesmas. Este estudo refere-se à influência de um campo elétrico uniforme sobre a dinâmica de partículas poliméricas esféricas, em diferentes meios orgânicos, utilizando-se PCS. As esferas são constituídas de poli-metil metacrilato (PMMA), recobertas com poli-(ácido 12-hidroxi-esteárico) (PHSA), com um raio de $135 \pm 4\%$ nm. Investigaram-se frações volumétricas menores que 49, 4%, abaixo da qual o sistema é considerado um fluido completamente desordenado. Os solventes utilizados foram decalina, THF e DMF com constantes dielétricas de 2, 2, 7, 6 e 35, 7, respectivamente. Os experimentos foram feitos a 20°C, em um espectrômetro Brookhaven Instruments (BI9000AT correlador digital) acoplado a um laser de He-Ne ($\lambda = 632,8$ nm) como fonte de luz. As funções de autocorrelação foram geradas por um correlador multi-t com 224 canais. Utilizou-se como porta-amostras uma cubeta contendo um capacitor de placas circulares paralelas, separadas de 4 mm, fixas a um suporte de poliacetal. As tensões aplicadas variaram de 0 a 1 kV. Os resultados obtidos indicam que o campo elétrico influencia a dinâmica das esferas de PMMA-PHSA, mostrando-se dependente da constante dielétrica do solvente. Um aumento na constante de difusão das esferas foi detectado para as soluções de THF e DMF, o qual foi atribuído a uma corrente de polarização induzida. (PIBIC).