

071

CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM DISPOSITIVO PARA APLICAÇÃO DE CAMPO ELÉTRICO EM ESTUDOS DE DIFUSÃO DE MACROMOLÉCULAS POR ESPALHAMENTO DE LUZ. *Ernesto Dornelles Pinto, Fernando Carlos Giacomelli, Nadya Pesce da Silveira (orient.)*

(UFRGS).

Espectroscopia de espalhamento de luz por correlação de fótons visa obter parâmetros físico-químicos de macromoléculas em solução (tais como coeficiente de difusão, raio hidrodinâmico e caráter anisotrópico). A aplicação de campo elétrico externo sobre estas soluções pode influenciar as propriedades do sistema em estudo e dar maiores informações quando analisada a onda espalhada. Correlação de fótons é uma técnica baseada na flutuação da intensidade de luz que chega ao detector em função do tempo. Essa flutuação pode mostrar o comportamento dinâmico da macromolécula. No entanto, a literatura referente à aplicação de campo em estudos de polímeros em solução por espalhamento de luz praticamente não existe. Este trabalho refere-se à construção e validação de um mecanismo para aplicação de campo elétrico em soluções de polímeros. Para isso, confeccionou-se um dispositivo com suporte de poliacetal preto para duas placas paralelas de cobre espaçadas de 4 mm. Estas passaram por um processo de escurecimento para evitar reflexões indesejáveis durante as medidas. Usou-se como fonte de luz um laser de 632,8 nm e um detector tipo fotomultiplicadora acompanhada de um correlador e um sistema de amostragem. Uma fonte de tensão contínua ajustável (0 a 3kV) gera um campo entre as placas. Medidas de padronização foram realizadas em soluções orgânicas de poliestireno a fim de se obter uma linearidade entre o coeficiente de difusão do polímero em função do quadrado da intensidade do campo elétrico aplicado, comportamento este, bastante conhecido e reportado na literatura. Os resultados parciais obtidos até o momento evidenciam a validade do sistema e a potencialidade de utilização de baixos potenciais para eliminação do pó nas soluções, um dos maiores problemas relacionados à técnica. (PIBIC).