

268

**CARACTERIZAÇÃO DE POLIACRILATOS LÍQUIDO CRISTALINOS: UMA NOVA METODOLOGIA.** Rodrigo Zandoná, Náya P. da Silveira (LINDIM, Instituto de Química – UFRGS).

Os poliácrlatos líquido cristalinos (PLC's) são investigados para utilização em *displays* óticos, requerendo conhecimento detalhado de suas propriedades físico-químicas. O objetivo deste trabalho é determinar as temperaturas de transição das mesofases de PLC's de cadeia lateral sintetizados no IQ-UFRGS, bem como o grau de ordem dos mesmos, através da técnica de espalhamento de luz (SLS). Os PLC's investigados possuem massa molar em torno de 100.000 g/mol e apresentam as transições cristalina→ esmética A→ isotrópica (K→ Sm A →I). As amostras são confinadas em celas de vidro ótico (2cmx2cmx5µm) revestidas internamente com um material orientador. Os PLC's são introduzidos nas celas por capilaridade, sob aquecimento. Este processo é acompanhado por microscopia ótica de luz polarizada. No experimento de SLS, faz-se incidir luz laser sobre o PLC confinado, o qual deve estar imerso em um solvente com índice de refração próximo ao do vidro. A luz espalhada despolarizada gerada pelo PLC é detectada por uma fotomultiplicadora conectada a um PC. O equipamento de SLS utilizado é um BI9000 acoplado a um laser HeNe ( $\lambda=632.8$  nm, 15 mW). O experimento é feito entre 20 ° C a 75 ° C (1°C/min.). Através da metodologia proposta pôde-se determinar com precisão as temperaturas de transição dos PLC's (K→36 C→SmA→59° C→I), bem como o parâmetro de ordem relativo ( $\langle \sin^2 2\theta \rangle = 0,47$ ) que corresponde ao grau de organização das moléculas na mesofase SmA. Além disso, foram geradas imagens de luz espalhada correspondentes a cada fase, as quais podem ser comparadas a imagens de microscopia ótica. Resultados preliminares indicam que, em condições adequadas (polímero orientado), a técnica de SLS pode ser aplicada para a caracterização de PLC's, em substituição a três outras técnicas (calorimetria, raio-X e microscopia ótica) usualmente empregadas para o mesmo o fim. (BIC – PROPESQ/UFRGS - CNPq)