



XVI congresso interno de iniciação científica

Ginásio Multidisciplinar da Unicamp
24 a 25 de setembro de 2008



T1136

DESENVOLVIMENTO DE COMPOSTOS POLIMÉRICOS PARA PRODUZIR FIBRAS ÓPTICAS POLIMÉRICAS

Cassio Martins de Lazari (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Julio Roberto Bartoli (Orientador),
Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

As fibras ópticas poliméricas (FOP) têm sido cada vez mais empregadas para aplicações como: redes locais, eletrônica de veículos, automação industrial, sensores (na medicina e indústria), iluminação e sinais. Para curtas distâncias, faixa limitada a 100 m, uma ótima opção é utilizar as FOP, pois apresentam muitas vantagens em relação a fibras de sílica, tais como: melhor resistência mecânica, tenacidade, alta abertura numérica, maiores diâmetros, flexibilidade, menores custos nas conexões e também de produção. A equipe de pesquisadores do Depto. de Tecnologia de Polímeros vem realizando um projeto para desenvolver fibras ópticas poliméricas utilizando como base o poli(metacrilato de metila) – PMMA. Este polímero é o mais comum para uso como material de núcleo da FOP (índice de refração ou gradual) por apresentar melhores propriedades ópticas e mecânicas em comparação a outros polímeros vítreos. Para confecção da casca ou revestimento do núcleo da fibra, está sendo investigada uma blenda de PMMA com um composto fluorado, com a finalidade de reduzir o índice de refração e assim construir o guia de onda óptico. Na fabricação do núcleo da fibra utilizamos o processo de extrusão vertical tipo pistão que está sendo estudado em função dos parâmetros de processamento: temperatura, velocidade de puxamento e velocidade do pistão.

Fibras ópticas poliméricas - Extrusão - PMMA