



T1011

DESENVOLVIMENTO DE NÚCLEOS DE PMMA PARA FIBRAS ÓPTICAS POLIMÉRICAS: INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA E MATRIZ DE EXTRUSÃO

Vitor Costa da Cruz Gallo (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Julio Roberto Bartolli (Orientador), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

Este projeto visa estudar fatores como geometria dos estampos (comprimento), velocidade da linha e temperatura do fundido em uma extrusora vertical de pistão, no desenvolvimento de núcleos de fibras ópticas poliméricas (FOP) de PMMA (polimetacrilato de metila). O objetivo é produzir núcleos de boa qualidade para posterior redução do índice de refração da superfície por polimerização via plasma de CHF_3 , de modo a obter a casca da fibra. As FOP têm aplicações vantajosas em relação às fibras ópticas de vidro em aplicações de curta distância. A extrusão do núcleo da fibra é realizada a uma faixa de temperaturas previamente fixada. Durante o aquecimento, o PMMA granulado é adicionado e compactado adequadamente evitando bolhas ou vazios no núcleo da fibra. Após a fusão do material é então iniciada a descida do pistão da extrusora, o fundido sai como um monofilamento pelo orifício da matriz, puxado a uma velocidade constante. Dois tipos de matrizes com orifício cilíndrico são estudadas em função da sua relação comprimento/ diâmetro (L/D). Deseja-se obter núcleos com diâmetro homogêneo e livre de bolhas ao longo do seu comprimento. Visando evitar bolhas e a fratura do fundido, estudam-se também tarugos de PMMA em substituição ao material granulado, e o uso de uma matriz com entrada cônica.

Fibras ópticas poliméricas - PMMA - Extrusão de fibras