

Sessão 23

Engenharia Química II

233

ESTUDO DE SEMI-IPNS SEQUENCIAIS DE POLIURETANA – POLI(METIL METACRILATO) ATRAVÉS DE UM PROJETO DE EXPERIMENTOS FATORIAL. *Diogo H. R. Melo, Fernanda O. V. da Cunha, Maria M. de C. Forte* (Laboratório de Materiais Poliméricos,

Departamento de Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

A formação de Redes Interpenetrantes de Polímeros (IPN) é um modo de combinação íntima entre dois polímeros sendo pelo menos um deles sintetizado, ou reticulado, na presença do outro. O objetivo deste trabalho foi empregar um projeto de experimentos fatorial do tipo 2^3 para avaliar alguns parâmetros da síntese de semi-IPNs sequenciais de poliuretana (a base de óleo de mamona) e poli(metil metacrilato). Os parâmetros de reação usados como variáveis independentes foram: razão molar NCO/OH, tempo de polimerização da poliuretana e fração mássica de metil metacrilato (MMA). As semi-IPNs foram curadas segundo dois tratamentos térmicos, um em estufa (70°C / 24 horas mais 120°C / 4 horas) e outro a temperatura ambiente durante 28 horas. Os resultados mostraram que a variável independente mais significativa na Tg é a razão molar NCO/OH, ou seja, quanto maior a razão NCO/OH maior a Tg do material. Quanto ao grau de inchamento a fração mássica de MMA e a razão molar NCO/OH são os fatores mais significativos, ou seja, quanto maior a quantidade de PMMA e maior a razão NCO/OH menor o inchamento. Indicando que quanto maior a razão molar NCO/OH maior será o grau de reticulação da poliuretana. Este resultado foi confirmado pelas Tgs e resistência mecânica, nos testes de tensão-deformação. A fração mássica de MMA é um fator significativo no módulo elástico do material, quanto maior a quantidade de MMA mais rígido é o material e maior o módulo deste. As semi-IPNs apresentaram temperaturas de transição vítrea (Tg) variando de -27 a -6°C, grau de inchamento em n-hexano de 13 a 22% e módulo elástico na faixa de 1 a 7 MPa. (CNPq – PIBIC / UFRGS).