

ESTUDO CINÉTICO DA GRAFTIZAÇÃO DO POLIETILENO COM N,N'-DIMETILACRILAMIDA INDUZIDA PELA RADIAÇÃO GAMA.

Álvaro Antonio Alencar de Queiroz\* e Olga Zazuco Higa - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN-CNEN/SP) - Departamento de Aplicações em Ciências Biológicas (TR) - Divisão de Radiobiologia (TBR)

O presente trabalho estudou a cinética de graftização (enxertia) do monômero N,N'-dimetilacrilamida sobre o polietileno de baixa densidade, utilizando a radiação gama emitida por uma fonte de  $^{60}\text{Co}$ .

Filmes de polietileno foram colocados em uma ampola contendo uma solução da N,N'-dimetilacrilamida/acetato de etila (35% v/v). As amostras foram degaseificadas a  $10^{-4}$  mm Hg e submetida a irradiação gama à várias taxas de dose (0.028 a 0.41 kGy/h), no intervalo de tempo de 0.5 a 5 horas, a 25°C. O homopolímero formado foi extraído por refluxo em água destilada por 8 horas. O percentual de graftização foi calculado em relação ao filme não graftizado, após secagem das amostras à vácuo até peso constante.

Observou-se que o grau de graftização aumenta com o tempo de irradiação nas várias taxas de dose estudadas, e que o nível de saturação é atingido mais rapidamente à alta taxa de dose. Este fato é justificado pela formação de uma maior densidade de radicals nesta alta dose, responsáveis pelo aumento de velocidade inicial de graftização e conseqüentemente pela rápida saturação.

A relação logarítmica entre a velocidade de graftização e a taxa de dose mostrou que a velocidade de graftização é proporcional a 0.99 da energia da taxa de dose. Este valor indica que a reação de graftização se desenvolve por um mecanismo via radical com terminação unimolecular e bimolecular do crescimento da cadeia de radicals.

\* Bolsista CNPq

14ª Reunião Anual Soc. Bras. Química, Cascaes  
15-18 maio, 1991

Química nova, 14(2) supl.