

FQ-080

EFEITO DA ENXERTIA DO POLI-DMAA NA MEDIDA DOS ÂNGULOS DE CONTATO E DE HISTERESE EM SUPERFÍCIES DE PTFE, ETFE e LDPE. Alvaro Antonio Alencar de Queiroz (PG) e Olga Zazuco Higa (PQ) - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN-CNEN/SP) - Coordenadoria de Bioengenharia.

O presente trabalho estudou o efeito da enxertia do monômero hidrofílico N,N'-dimetilacrilamida (DMAA) nas medidas dos ângulos de contato e histerese de polímeros comerciais hidrofóbicos como poli(tetrafluoro-etileno) (PTFE), poli(etileno-co-tetrafluoro-etileno) (ETFE) e polietileno de baixa densidade (LDPE). Os copolímeros de enxerto poli(tetrafluoro-etileno-g-N,N'-dimetilacrilamida) (PTFE-g-DMAA), poli(etileno-co-tetrafluoro-etileno-g-N,N'-dimetilacrilamida) (ETFE-g-DMAA) e, poli(etileno-g-N,N'-dimetilacrilamida) (PE-g-DMAA) foram obtidos pela imersão de filmes de PTFE, ETFE e LDPE em uma solução de N,N'-dimetilacrilamida/acetato de etila a 35% v/v contida em ampolas de vidro. As ampolas foram degaseificadas a 10^{-4} mmHg e submetidas a irradiação gama (^{60}Co) em doses de irradiação de 0,42-6,15 kGy a 25°C. Os filmes de PTFE-g-DMAA, ETFE-g-DMAA e LDPE-g-DMAA obtidos foram condicionados a uma umidade relativa de 70-80% sendo em seguida fixados no suporte do equipamento para medida de ângulo de contato. Uma gota de água bidestilada e deionizada foi colocada sobre a superfície com a ajuda de uma micropipeta. Os ângulos de avanço (θ_R) foram medidos da imagem ampliada e o ângulo de histerese calculado ($\Delta\theta = \theta_A - \theta_R$). Os ângulos de histerese para os filmes de PTFE-g-DMAA com níveis de enxertia de 8,88% e 12,10% foram de 22° e 30°; para os filmes de ETFE-g-DMAA com níveis de enxertia de 28,54%, 37° e 14° e LDPE-g-DMAA com percentuais de enxerto de 40,30% e 12,10%, 55° e 25°. O ângulo de histerese observado nos copolímeros de enxerto pode ser devido a mobilidade do poli-DMAA na superfície das matrizes poliméricas.