

402-072

Caracterização de três tipos polietileno modificados por radiação gama com diferentes doses

Ferreto, H. F. R.(1); Lima, L. F. C. P.(1); Ikari, C. T.(2); Rosner, G. O.(2); Lugão, A. B.(1)

(1) IPEN; (2) Faculdade Oswaldo Cruz

O polietileno (PE), junto com o polipropileno, são responsáveis por cerca de 50% do consumo de resinas termoplásticas no Brasil. Os efeitos da radiação em polímeros incluem a formação de produtos gasosos, a redução de insaturações e a produção de novas insaturações. As duas reações que causam as maiores alterações nas propriedades de um polímero são: a cisão das ligações na cadeia principal e a formação de ligações químicas entre moléculas poliméricas, reticulação. Foram utilizados os polietilenos, de alta densidade (PEAD), de baixa densidade (PEBD) e linear de baixa densidade (PELBD). Estes polímeros foram irradiados com raios gama em uma fonte de ^{60}Co com doses de 5, 10, 20, 50 ou 100 kGy a uma taxa de 5kGy/h. Para avaliar as modificações nas propriedades destes polietilenos foram utilizadas a análise termogravimétrica, calorimetria diferencial de varredura, índice de fluidez, fração gel e análise dinâmico-mecânica, esta última para a determinação da temperatura de transição vítrea. Os resultados obtidos permitiram relacionar a variação das propriedades em função da dose.