



E432

ESTUDO DA FOTO-DEGRADAÇÃO DE POLIETILENOS DE ALTA DENSIDADE

Luciana Lima Vieira (Bolsista FAPESP), Ícaro Sampaio Paulino (PQ) e Profa Dra. Maria Isabel Felisberti (Orientadora), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

A degradação de materiais poliméricos ocorre em várias condições ambientais e de serviço, devido à ação de diversos agentes como o processamento, o calor e a radiação, limitando assim sua vida útil. Neste trabalho estudamos a fotodegradação de polietilenos de alta densidade sintetizados usando catalisadores metalocênicos, tanto homogêneo como heterogeneizados. A degradação foto-oxidativa foi conduzida em um aparato especial constituído por um conjunto de lâmpadas de xenônio PHILIPS, com faixa de emissão entre 200 e 800 nm. As amostras na forma de filmes foram irradiadas 24 horas/dia por um período de 72 dias. A degradação dos filmes foi acompanhada por espectroscopia na região do infravermelho utilizando o equipamento BOMEM MB-Series. A partir dos espectros de absorvância das amostras determinou-se o índice de carbonila, definido como a razão entre a área do pico da carbonila, com máximo em $1713,6 \text{ cm}^{-1}$ e a área do pico de referência em 710 cm^{-1} , atribuído à deformação C-H. Pode-se observar que as concentrações de espécies carbonílicas aumentaram com o tempo de exposição das amostras à radiação e que o polietileno sintetizado com o catalisador metalocênico heterogeneizado em peneira molecular MCM-41 apresentou o menor índice de degradação, quando comparado com os polietilenos obtidos com o catalisador homogêneo.

Polietileno - Foto-degradação - Catalisadores metalocênicos