

A.F. Rubira, M.G. Oliveira and
F. Galebeck

Universidade Estadual de Campinas - S.P.

Polymer (PTFE, PE, PP, polyamide, cellulose acetate) surfaces may be modified by impregnation with metal oxides. Typical procedures consist of: i) sorption of a reducing liquid within the polymer; ii) immersion of the swollen polymer sample in an oxidizing medium. The ensuing redox reaction may lead to the formation of surface deposits containing MnO₂, SnO₂, Fe₂O₃ and other, pure or mixed oxides.

Polymer-oxide adhesion is more easily achieved if the oxide is obtained as amorphous, fine particles (200-30

m²g⁻¹). Aged particles tend to peel off. Oxide impregnation makes the polymer surfaces adsorbent, wettable, radiation-absorbent and confers them catalytic activities.

A study has been made on the catalytic activity of MnO₂ deposited on some polymers. PTFE tubing may be used to give tubular catalytic reactors on which the specific activity of supported MnO₂ (on CO oxidation) equals that of granular catalyst.

SYNTHESIS OF MODEL COMPOUNDS FOR U.V. DETERMINATION OF THE CONTENTS OF CARBAZOLE AND CHLORANIL GROUPS IN COPOLYMERS OF POLY (ISOPRENE)

Henrique N. Neto, Marco A. de Araújo and
Edvani C. Muniz*

Instituto de Química - UFRGS
*PPGEMM - UFRGS

With the aim to develop models for U.V. determination of the contents of carbazole and chloranil groups in copolymers of poly (isoprene), the following compounds were synthesized:

i. 2-methyl-2-(oxy-3,4,5-trichloro-p-benzoquinone) butane (MOBTB), by reacting ter-amyl-alcohol with p-chloranil (acceptor group) in the presence of NaH/toluene. m.p. = 166-167°C.

$$a_{\text{MDBTB}} = 4.03 \times 10^{-2} \text{ l.mg}^{-1} \cdot \text{cm}^{-1}$$

ii. 2-methyl-2-carbazoyl-3-hydroxy butane (MCHB), by

reacting 2-methyl-1,2-epoxibutane with carbazole (donor group) in acidic medium. m.p. = 116-117°C.

$$a_{\text{MCHB}} = 7,62 \times 10^{-2} \text{ l.mg}^{-1} \cdot \text{cm}^{-1}$$

The contents of donor and acceptor groups in two poly (isoprene) samples were determined. X_{carbazole} = 6,04% (molar fraction) and X_{chloranil} = 9,05% (molar fraction).

Acknowledgements of support:

FINEP, PROPESP-UFRGS, CAPES (Mr. Muniz's fellowship).

EFEITO DA FTALOCIANINA DE NÍQUEL SOBRE O PROCESSO DE FOTODEGRADAÇÃO DO POLIPROPILENO ISOTÁTICO

Luciana B. Dieterich, Hyldara B.P. Fonseca e
Marco A. de Araújo

Instituto de Química - UFRGS

RESUMO

A cinética do processo de fotodegradação de filmes de polipropileno isotático, aditivados com agentes fotoprotetores convencionais na presença de um pigmento orgânico, a ftalocianina de níquel, foi investigada através da técnica do envelhecimento ao intemperismo acelerado.

A fotodegradação é causada por exposição dos filmes aditivados do polímero em uma Câmara Atlas Weather - Ometer, onde são simuladas condições padrões de intemperismo.

Esperava-se que a ftalocianina de níquel exibisse um efeito foto-estabilizante cuja origem poderia ser baseada na absorção de radiação ultra-violeta ou no mecanismo de "quenching", à semelhança de outros quelatos de níquel e da ftalocianina de cobre (e seus derivados halogenados). Contudo, verificou-se um efeito de foto-sensibilização quan-

Foram analisadas seis formulações de polipropileno isotático aditivado com Irganox 1010, Cyasorb UV-531, Tinuvin 770 e ftalocianina de níquel. O tempo máximo de irradiação foi de 800h, sendo retiradas amostras em intervalos regulares. Após a exposição foram determinados os índices normalizados de carbonila, através da espectrofotometria de infra-vermelho, para cada amostra. Constatou-se a ocorrência de uma foto-oxidação, após um período de indução que foi característico de cada formulação com o aparecimento de absorções, na região do infra-vermelho, relativas à grupos hidroxila, hidropéroxido e carbonila.

do misturada com agentes foto-protetores convencionais e um efeito de foto-estabilização de magnitude menor que o do Cyasorb UV-531.

Suporte FINEP, PROPESP/UFRGS, PPH (Companhia Industrial de Polipropileno).