

Polímeros (policarbonatos, poliéteres, poliésteres) – Uma nova rota sintética com uso de glicerol.

Diego. B. C. Leite¹ (IC), Beatriz da Costa Carvalho*¹ (PG), Alcides, F. L. Neto¹ (PG), Carla. V. R. de Moura¹ (PQ), Edmilson M. de Moura¹ (PQ) *bbeazinha@gmail.com

¹ Universidade Federal do Piauí – UFPI

Palavras Chave: Policarbonatos, glicerina, catalisadores heterogêneos

Introdução

De acordo com dados da (ANP), a produção de biodiesel deve alcançar 2,5 bilhões de litros, o que significa que haverá 250 mil toneladas de glicerina. Dessa forma, se esse volume não for direcionado a mercados específicos, poderá causar efeitos drásticos nos preços da glicerina. Resta então, buscar novas aplicações, de grandes volumes, para a glicerina produzida no Brasil e no mundo, e uma das alternativas para o uso da glicerina poderá ser a obtenção de intermediários para a produção de plásticos, dentre eles, pode-se, destacar os policarbonatos. (Ferres, J.D., 2003).

O objetivo deste trabalho é preparar e utilizar catalisadores metálicos de Cu, Co e Cr adsorvidos em quitosana para obtenção de policarbonatos, tendo como ponto de partida o glicerol.

Resultados e Discussão

Os catalisadores de Cu, Co e Cr foram preparados por adsorção em quitosana em pH 6,5 e 8 por 3 h. Os policarbonatos foram produzidos a partir do glicerol e do propileno carbonato (PPC) (1:1) à 100 °C por 24 horas com 5% de catalisador em relação a massa de glicerol.

A figura 1 mostra o espectro de Infravermelho do PPC e do produto obtido. Observa-se que houve o deslocamento da banda de absorção da carbonila (C=O), de 1795 cm⁻¹ para 1775 cm⁻¹.

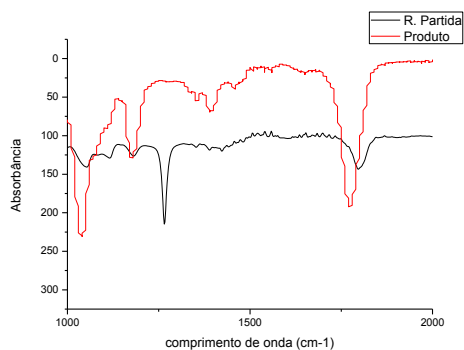


Figura 1. Espectros de infravermelho na região de absorção da carbonila.

O espectro de RMN ¹H mostrou sinais em δ 1,37 correspondente aos hidrogênios do CH₃, δ 4,86 de um CH vizinho ao CH₃, δ 3,92 de um CH₂ vizinho a oxigênio e δ 4,56 de CH vizinho à CH₂ e assim foi proposta a seguinte estrutura para o novo carbonato, figura 2. Destaca-se também o sinal em δ 3,33 correspondente a dois CH₂ de um glicol.

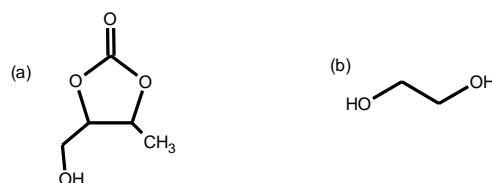


Figura 2. Estrutura do produto majoritário (a) 4-(hidroximetil)-5-metil-1,3-dioxolan-2-ona e do subproduto (b) etileno glicol.

Conclusões

Os catalisadores desenvolvidos de Cu, Co e Cr adsorvidos em quitosana mostraram eficiência diante a obtenção de carbonatos cíclicos. As análises de infravermelho e RMN ¹H proporcionaram a obtenção da estrutura do novo carbonato.

Agradecimentos

CAPES, CNPq, FAPEPI, FINEP, UFPI

¹ FERRÉS, J.D. *A indústria de óleos vegetais e a produção de biodiesel no Brasil*. Comissão de Agricultura e Política Rural, Brasília, 31p. 2003.