

RECICLAGEM DE PLÁSTICOS COMO MÉTODO DE OBTENÇÃO DE CERAS

Julieta Saldanha de Oliveira *

Helmoz Roseniaim Appelt **

Luciano Oliveira Soares ***

Atualmente, os plásticos são fundamentais para o desenvolvimento de atividades diárias nas sociedades modernas, sendo que o consumo mundial de termoplásticos apresenta uma escalada crescente de consumo. Recipientes plásticos constituem uma percentagem considerável do total de resíduos descartados nos aterros municipais. Por outro lado esses polímeros permanecem durante décadas sem se decompor, representando assim, um importante problema ambiental para as comunidades. Vários métodos de reciclagem de embalagens plásticas são empregados pelo homem. Porém este é um campo em constante avanço, uma vez que somente em torno de 10% das embalagens plásticas consumidas são recicladas. Assim, é desejável a pesquisa e o desenvolvimento de metodologias visando a transformação destes resíduos em novos materiais, objetivando além da diminuição dos aterros municipais, a economia energética. Neste trabalho almejamos a obtenção de ceras a partir da reciclagem de sacolas de supermercados. Essas ceras são constituídas basicamente por olefinas de peso molecular intermediário oriundas da decomposição térmica do plástico, e podem ter diversos usos, tais como, intermediários sintéticos, fonte energética ou ceras de uso doméstico. Neste trabalho realizaram-se experimentos para a decomposição de polímeros visando a obtenção de olefinas. A pirólise foi obtida por aquecimento da amostra a 400°C na presença de catalisador metálico. O conteúdo de olefinas obtido foi analisado na região do infravermelho entre 400 – 4000 cm^{-1} , onde se observou a formação dos produtos alvo. Os resultados demonstram que é possível a decomposição catalítica de poliolefinas para obter alcenos. Os espectros de infravermelho na região compreendida entre 400 – 4000 cm^{-1} apresentam significativas diferenças entre as amostras investigadas e valores tidos como padrões. As vibrações de estiramento compreendidas entre 800 – 1000 cm^{-1} fornecem informações sobre os conteúdos de duplas ligações das olefinas. As duplas ligações vinílicas absorvem intensamente entre 910 – 990 cm^{-1} , vinilidenos a 890 cm^{-1} e duplas ligações internas a 890 cm^{-1} . A forte absorção em torno de 1600

* Professor Doutor em Química, Curso de Ciências – GEPECIEM, Universidade Federal da Fronteira Sul julieta.qmclink@gmail.com

** Professor Doutor em Química, Curso de Biotecnologia – Desenvolvimento de Produtos Biotecnológicos, Universidade Federal do Pampa, helmoz@gmail.com

*** Estudante de Graduação em Engenharia Ambiental, UNIFRA.

nos indica a presença do grupamento vinílico nos produtos obtidos, inexistente nos padrões utilizados, comprovando assim a formação das duplas ligações. Em todas as amostras há a indicação de quebra do polímero e conseqüente formação de duplas ligações, isso é importante, pois demonstra a possibilidade de reciclagem de plásticos com a produção de derivados de cadeia carbônica menor e conseqüentemente mais voláteis. Existem muitas alternativas para a aplicação deste óleo obtido, por exemplo, no campo dos lubrificantes, combustíveis, química fina e usos domésticos.

Palavras-chave: reciclagem; plásticos; catálise