

OBTENÇÃO DE ADESIVOS A PARTIR DE RESÍDUOS DE POLIURETANO

André Luis dos Santos da Silva (bolsista convênio), Ademir Zattera, Rudinei Fiorio, Kátia Bruno, Ana Maria Coulon Grisa, Mára Zeni Andrade - Deptº de Engenharia Química/Centro de Ciências Exatas e Tecnologia/UCS - alssilva@ucs.br

Os poliuretanos (PU) representam um dos mais importantes grupos de polímeros, sendo utilizados em diversas aplicações. Porém, a quantidade de resíduos de poliuretano tem aumentado gradativamente, e a reciclagem destes resíduos tem se tornado cada vez mais urgente. Alguns estudos revelaram que um processo de glicólise pode ser utilizado para resolver os problemas de disposição dos resíduos de PU, obtendo-se polióis (matéria-prima para o PU) de alta qualidade. Neste trabalho, resíduos de poliuretano provenientes da indústria calçadista foram moídos e submetidos a um processo de glicólise com dietilenoglicol, como solvente, e acetato de potássio, como catalisador. No processo de glicólise, foram variadas as condições de atmosfera (ar ou nitrogênio) e granulometria dos resíduos; as demais condições foram mantidas constantes (90 minutos, 220°C, agitação a 600 rpm). Os produtos obtidos pelo processo de glicólise foram analisados por espectroscopia no infravermelho (FTIR); também foram realizadas análises para determinação do número de hidroxilas (mg KOH g⁻¹). A partir dos produtos da glicólise foram obtidos dois adesivos de poliuretano, pela adição de tolueno diisocianato (TDI) em excesso, sob vácuo. Os percentuais de isocianato (NCO) livre dos adesivos foram determinados através de método de titulação utilizando-se dibutilamina. Os resultados das análises de FTIR demonstraram pequenas variações dos produtos da glicólise com a modificação da atmosfera e da granulometria, bem como para o número de hidroxilas. A próxima etapa do experimento será analisar a resistência mecânica destes adesivos; também será utilizado um projeto fatorial 2k, com o objetivo de identificar os fatores significativos e otimizar a qualidade dos adesivos obtidos.

Palavras-chave: resíduos de poliuretano, glicólise, adesivo

Apoio: UCS