

176

RECICLAGEM DE POLIURETANAS TERMOFIXAS. *Ariel O. Kempf, César L. Petzhold, Marco A. de Araújo* (Laboratório de Polímeros Multifásicos, Instituto de Química, UFRGS).

A reciclagem de poliuretanas tem uma grande importância não apenas a nível ambiental mas também como alternativa econômica. Apesar da evolução dos equipamentos utilizados na produção do polímero, ainda não é possível evitar a ocorrência de resíduos e aparas no processo. Também é considerável o descarte do material ao final de sua vida útil. Em âmbito local, a reciclagem via glicólise é a forma de processamento mais viável economicamente para empresas de pequeno e médio porte que não têm condições de fazer um grande investimento em equipamentos caros. Assim, procurou-se desenvolver um processo racional de reciclagem por glicólise. Como matéria prima, foi utilizado o polioli Elastopan S7287/AO (BASF) e poliuretana proveniente de solados com carga de negro de fumo. A reação foi processada em um reator de aço inox encamisado, equipado com termopar, agitação, controlador e medidor de torque, e medidor de pressão. Também foram acoplados ao reator um banho de aquecimento, uma bomba de vácuo e circulação de gás inerte (N₂). O polioli dentro do reator foi levado a temperatura de 180°C quando iniciou-se a adição do polímero, elevando-se a temperatura para a faixa onde a reação de glicólise é mais intensa (190°C-250°C). Foram retiradas alíquotas em intervalos regulares e analisadas quanto à distribuição de peso molecular médio do reciclado através de GPC. Com estes dados foi possível determinar as condições ideais para uma reciclagem no ponto ótimo de custo-qualidade. A temperatura do processo deve ficar em torno de 200°C-240°C, com uma agitação lenta e tempo de reação entre 2h-5h de reação. Verificou-se inicialmente redução do Mw para valores de ~10.000 e para tempos maiores o Mw e a distribuição aumentam, atingindo ~22.000 após 12h. (FAPERGS, PROPESP, Química 1 Ltda.)