

214

EPOXIDAÇÃO DE BORRACHAS DE POLIBUTADIENO: INFLUÊNCIA DA MICROESTRUTURA.

Eunice M. Vigânico, Cristiane K. Santin, Marly M. Jacobi (Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, UFRGS).

A borracha de polibutadieno tem grande aplicação industrial. Para melhorar algumas das suas várias propriedades, pode modificar-se, quimicamente, a mesma, introduzindo-se diferentes grupos funcionais. Dentre estes destaca-se o grupo epóxido. Este, além de ser suficientemente reativo a reações posteriores, altera, significativamente, algumas propriedades da borracha, destacando-se uma elevação da temperatura de transição vítrea, uma menor permeabilidade a gases e uma resistência maior a óleos. Neste trabalho, estuda-se a epoxidação de borrachas comerciais de polibutadieno com diferentes microestruturas: polibutadienos com teores variados de unidades 1,4 (cis e trans) e unidades 1,2 e polibudieno 100% cis. A metodologia empregada consiste na epoxidação da borracha, dissolvida em tolueno, através do uso do perácido gerado "in situ", pela reação do ácido fórmico com água oxigenada. Para uma determinada condição reacional, amostras foram coletadas em determinados tempos e analisadas através de RMN de ^1H , a partir do qual calcula-se o percentual de epoxidação em relação ao total de ligações duplas presentes no polímero. O controle de reações secundárias é realizado por espectroscopia de IV. Observa-se que quanto maior o tempo de reação, maior o grau de epoxidação. Além disso, observa-se uma grande influência da microestrutura sobre o rendimento da reação. Borrachas com maior teor de unidades 1,2, apresentam um grau de epoxidação menor em um mesmo tempo reacional. Conclui-se, portanto, que a reatividade das unidades vinílicas é menor do que as correspondentes unidades cis e trans. Não se observa geleficação dos sistemas para graus de epoxidação inferiores a 50%. Um acréscimo linear da temperatura de transição vítrea é observada com o aumento do grau de epoxidação. (CNPq-PIBIC/UFRGS, PADCT)