

069

POLIMERIZAÇÃO DE ETILENO COM CATALISADOR METALOCÊNICO IMOBILIZADO EM SÍLICA MODIFICADA. *Marcelo Barbosa da Rosa, Paula Palmeira Greco, Madalena de Camargo Forte, João Henrique Zimnoch dos Santos.* (Laboratório de Catálise Ziegler-Natta, Instituto de Química, UFRGS)

Catalisadores metalocênicos ativados por MAO (metilaluminoxano) produzem uma alta atividade nas reações de polimerização de etileno, estima-se que dentro de 10 anos, 20% da produção mundial de polietileno será baseada nesse sistema catalítico. Porém, atualmente, o desenvolvimento de plantas para a produção em escala industrial é dificultada pelo alto custo, decorrentes da necessidade de um excesso de MAO e do processo ser em solução, o qual necessita etapas de separação do polímero e recuperação do solvente. Uma maneira de amenizar estes problemas é a heteroginização do sistema em um suporte, podendo assim, ser utilizado em processos fase-gás, viabilizando-o economicamente. No presente trabalho foi utilizado o catalisador $(n\text{BuCp})_2\text{ZrCl}_2$ suportado em sílica e em sílica modificada com estanho, preparados via *grafting*, e os resultados comparados ao sistema homogêneo. As polimerizações foram realizadas em um reator de vidro à pressão atmosférica de eteno durante meia hora, com uma concentração de 10^{-5} mol/L de catalisador, a temperatura de 318, 333 ou 348 K e a razão Al/Zr, variada entre 0 e 5000. Os polímeros produzidos tiveram caracterizado sua T_m (temperatura de fusão), T_c (temperatura de cristalização), M_w (massa molecular) e M_w/M_n (polidispersão). Verificou-se que a imobilização do catalisador leva a uma diminuição da atividade em relação a homogênea, porém há um aumento no peso molecular e uma diminuição da polidispersão. Os estudos mostram 333K e 2000 como temperatura e razão Al/Zr, respectivamente, ótimos para a polimerização de etileno. Com a adição de 0,3% de Sn obteve-se uma atividade superior, esse fato nos leva a crer que o Sn consome uma parcela de oxidrilas isoladas da sílica, proporcionando uma maior uniformidade nos sítios ativos. (CNPq)