

226

**PRODUÇÃO DE POLIETILENO COM RAMIFICAÇÕES CURTAS UTILIZANDO A COMBINAÇÃO DE CATALISADORES  $\text{Cp}_2\text{ZrCl}_2/\text{SiO}_2/\text{MAO}$  (4%) E  $\text{TpMsNiCl}$ .** *Maria**Cristina Araujo Kuhn, Osvaldo de Lazaro Casagrande Junior (orient.)* (Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, UFRGS).

Nos últimos anos várias classes de catalisadores aplicados à polimerização de olefinas tem sido desenvolvidas no intuito de produzir materiais poliméricos de interesse tecnológico. Dentre estas classes de materiais, o polietileno linear de baixa densidade (PELBD) tem merecido especial atenção em decorrência de suas propriedades químicas e físicas as quais tem permitido sua fácil processabilidade e conseqüente aplicação industrial. Tipicamente, LLDPE é obtido via copolimerização do etileno com uma olefina- $\alpha$ ; entretanto um método alternativo que tem recebido atenção nos últimos anos refere-se à produção de copolímeros utilizando uma combinação de catalisadores. Neste caso, um catalisador produz a olefina- $\alpha$  a qual é incorporada no polietileno de alto peso molecular pelo segundo catalisador presente na mistura reacional, utilizando a mesma fonte de etileno. Considerando estes aspectos e dando continuidade aos nossos estudos relacionados à produção de polímeros utilizando a combinação de diferentes catalisadores, nós apresentamos a seguir os resultados preliminares relativos a combinação do composto  $\text{TpMsNiCl}$  (1) ( $\text{TpMs}$  = hidridotris(3-mesitilpirazolil)) o qual produz seletivamente buteno-1 com altas atividades com um metaloceno padrão  $\text{Cp}_2\text{ZrCl}_2$  suportado em sílica modificada com MAO (2) o qual é capaz de copolimerizar etileno/olefina- $\alpha$ . Polietileno linear de baixa densidade (PELBD) com diferentes taxas de ramificação foram preparados utilizando a combinação dos precursores catalíticos  $\text{TpMsNiCl}$  (1) ( $\text{TpMs}$  = hidridotris(3-mesitilpirazolil)) e  $\text{Cp}_2\text{ZrCl}_2/\text{SiO}_2/\text{MAO}$ (4%) ativado com MAO em tolueno a várias temperaturas e pela variação da fração molar de zircônio ( $x\text{Zr}$ ). Os resultados de polimerização mostraram que as atividades catalíticas são altamente dependentes de  $x\text{Zr}$  sendo as mesmas variando entre 10, 3 e 481, 0 kg de PE/mol[Zr]·h·bar. A taxa de ramificação aumenta com o aumento do teor de níquel no meio reacional o que proporciona a produção de polímeros com diferentes valores de ponto de fusão ( $T_m$ ). (CNPq-Proj. Integrado).