



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2013
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	CATALISADORES HÍBRIDOS SUPORTADOS: Aplicação em polimerização de alfa-olefinas
<b>Autor</b>	ADRIANA STEINMETZ
<b>Orientador</b>	MARCELO PRIEBE GIL

Desde a descoberta dos sistemas catalíticos metalocênicos, o desenvolvimento destes catalisadores e, paralelamente, a heterogeneização em sílica, a fim de aplicá-los nas plantas industriais existentes, têm sido alvo de intensa pesquisa. No entanto, embora se possa constatar um volume significativo de publicações referentes aos sistemas metalocênicos, a grande maioria desses catalisadores encontram-se protegida por patentes depositadas. Assim, deu-se o início à busca de novos sistemas alternativos: os denominados *catalisadores não-metalocênicos*. Dentre esses sistemas, encontra-se a família de compostos derivados de ligantes tris(pirazolil)borato (Tp). Os complexos contendo o ligante Tp são conhecidos por apresentarem propriedades químicas similares àqueles contendo ligante Cp (comumente presente em catalisadores metalocênicos). Uma característica dos sistemas metalocênicos é a produção de polímeros com estreita distribuição de peso molecular, apontada muitas vezes como uma vantagem, tal propriedade exige o desenvolvimento de novo instrumental de processamento dos polímeros. Dessa forma, o presente trabalho busca combinar dois fatores de extrema relevância: *o estudo de catalisadores não-metalocênicos suportados para polimerização e sistemas híbridos capazes de produzir polímeros com distribuição de peso molecular mais larga*. Os complexos escolhidos para o preparo dos catalisadores híbridos, em combinação com o cocatalisador metilaluminoxano (MAO), foram os metalocenos  $\text{Cp}_2\text{ZrCl}_2$  e  $\text{Et}(\text{Ind})_2\text{ZrCl}_2$ , e o não-metaloceno  $\text{Tp}^{\text{Ms}^*}\text{TiCl}_3$ . A metodologia desenvolvida envolve etapas de síntese de catalisadores suportados, reações de polimerização e análise dos polímeros obtidos. A preparação dos catalisadores é feita imobilizando-se os catalisadores sobre o suporte escolhido para esse estudo, no caso, sílica. As reações são conduzidas em reatores de 300 mL, sob pressão de 5 atm e temperatura de 60°C. São estudados parâmetros tais como ordem de adição dos componentes catalíticos, temperatura, pressão, razão Al/M (M = Zr, Ti), natureza do co-catalisador. Encontramos até o momento, a atividade mais elevada na polimerização usando o catalisador  $\text{Cp}_2\text{ZrCl}_2$  imobilizado isoladamente em sílica ativada com MAO, sendo ela equivalente a 5.245,94 Kg/mol.h.atm. Para os catalisadores híbridos a maior atividade foi alcançada quando combinamos os complexos  $\text{Cp}_2\text{ZrCl}_2$  e  $\text{Tp}^{\text{Ms}^*}\text{TiCl}_3$ , atingindo 1.775,63 Kg/mol.h.atm. Análises de DSC foram feitas para avaliar as temperaturas de cristalização e temperatura de fusão dos polímeros. Futuramente serão realizadas análises de GPC e DMA com o objetivo de avaliar, respectivamente, o alargamento da distribuição de peso molecular e as propriedades mecânicas dos polímeros obtidos.