



<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>	Oligomerização de Propeno Utilizando Complexo Tridentado de Cobalto
<b>Autor</b>	GABRIELA BRAUN DE MACEDO
<b>Orientador</b>	MICHELE OBERSON DE SOUZA

Olefinas leves  $C_4 - C_6$  são compostos importantes no cenário petroquímico, pois são utilizadas na produção de compostos de maior valor agregado. Elas podem ser empregadas na síntese de aditivos para combustíveis ou como co-monômeros para a obtenção de polímeros com propriedades especiais.

A pesquisa desenvolvida tem como objetivo principal a obtenção seletiva de olefinas terminais (alfa-olefinas) através da oligomerização de propeno utilizando um complexo tridentado de cobalto como precursor catalítico e o metilaluminoxano (MAO) como co-catalisador. Durante o período de sete meses, foram efetuadas a síntese e a caracterização do ligante e do precursor catalítico, bem como o estudo das propriedades catalíticas desse precursor na reação de oligomerização de propeno na presença do co-catalisador. As etapas de síntese e os testes catalíticos foram executados sob atmosfera inerte, utilizando a técnica de Schlenk.

Durante a primeira etapa, foi sintetizado e caracterizado o ligante 2,6-bis[1-(2-trifluormetil-4-fluorfenilimina)etil]piridina. Este foi obtido reagindo-se 2-tri-fluormetil-4-fluoranilina com 2,6-diacetil-piridina, utilizando sílica/alumina como catalisador. O composto sintetizado foi caracterizado por Ressonância Magnética Nuclear de próton ( $^1\text{H-RMN}$ ) e espectroscopia no infravermelho (IV). Durante a segunda etapa, foi realizada a reação de complexação. O complexo  $C_{23}H_{15}Cl_2CoF_8N_3$  foi preparado a partir da reação direta do ligante com o aducto  $CoCl_2$  na presença de THF e também foi caracterizado por  $^1\text{H-RMN}$  e IV.

Finalmente, o complexo sintetizado foi empregado como precursor catalítico na reação de oligomerização de propeno na presença de MAO com uma relação  $[Al]/[Co] = 1200$ . Os testes catalíticos foram realizados em um reator PARR de aço inoxidável de 450 mL. O reator foi alimentado sob pressão de 6 Bar de propeno. Após 30 minutos de reação, a mistura foi analisada por cromatografia gasosa utilizando isooctano como padrão interno para efetuar a quantificação. A análise dos produtos reacionais permite determinar a atividade do sistema catalítico, *i.e.*, a frequência de rotação (FR) em  $s^{-1}$  e a seletividade dos oligômeros em porcentagem.

Os resultados nas condições experimentais mencionadas mostraram que o sistema é ativo na oligomerização de propeno e altamente seletivo com relação à produção de 1-hexeno (alfa-olefina). Foram obtidos produtos com até 97% de hexeno, dos quais 56% de 1-hexeno. A frequência de rotação mais alta obtida foi de  $0,15 s^{-1}$ . A perspectiva deste estudo é encontrar novas condições experimentais de forma a obter uma maior atividade do sistema catalítico.