



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2015
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	POLIMERIZAÇÃO DE ETENO CATALISADA POR COMPLEXO DE NÍQUEL HETÉROGENEIZADO EM MATERIAIS INORGÂNICOS COM MORFOLOGIA CONTROLADA
<b>Autor</b>	LUANE ANDRESSA TOCHETTO
<b>Orientador</b>	KATIA BERNARDO GUSMAO

## UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

**Aluno:** Luane Andressa Tochetto

**Orientador:** Katia Bernardo Gusmão

### **POLIMERIZAÇÃO DE ETENO CATALISADA POR COMPLEXO DE NÍQUEL HETEROGENEIZADO EM MATERIAIS INORGÂNICOS COM MORFOLOGIA CONTROLADA**

Atualmente as  $\alpha$ -olefinas são produzidas a partir da oligomerização de olefinas leves. Os catalisadores a base de níquel apresentam alta atividade e seletividade, podendo assim produzir oligômeros e polímeros com características diferenciadas. Sendo estes, motivo de estudos aprofundados nos últimos anos, principalmente na área de polimerização. Além dessas vantagens, esses catalisadores podem oligomerizar olefinas as quais podem ser incorporadas a outros polímeros na forma de comonômeros. Desenvolvemos um novo catalisador contendo diferentes grupos em torno do centro metálico. Isso pode favorecer a obtenção seletiva de  $\alpha$ -olefinas e de polímeros diferenciados. Esse catalisador foi ativo na oligomerização de eteno e propeno, produzindo olefinas na faixa de C4 a C20, sendo estas principalmente  $\alpha$ -olefinas, além de polímeros dependendo das condições reacionais.

Para a obtenção do ligante é realizada, primeiramente a síntese da amina 2-naftil-4-metilnilina (o-naftiltoluidina). Esta síntese é realizada em um reator Schlenk com agitação magnética, reagindo 3 mmol de ácido  $\alpha$ -naftilborônico (em excesso), 4 mmol de hidróxido de potássio e 0,01 mmol de catalisador ( $\text{PdCl}_2(\text{PPh}_3)_2$ ), e como solvente uma mistura THF:Metanol. A síntese do ligante bromo-acetonafteno-o-naftiltoluidina foi realizada com a adição do bromo-acetonafteno a o-naftiltoluidina e como solvente tolueno seco. Ao sistema foram acoplados um Dean-Stark e um condensador. O Dean-Stark foi preenchido com tolueno seco, e à mistura reacional foram adicionadas duas gotas de ácido sulfúrico concentrado. O complexo foi produzido a partir do ligante sintetizado. As reações catalíticas realizadas até então, foram todas preparadas sob atmosfera inerte de argônio. As reações foram realizadas em diferentes temperaturas, com uma mesma pressão e variando os co-catalisadores utilizados, os quais foram o EASC (sesquicloreto de etilalumínio) e o MAO (metilaluminoxano). O solvente utilizado foi o tolueno seco na maioria das reações. A olefina utilizada foi o eteno.

Após as análises realizadas, notou-se que a formação de oligômeros na faixa de C4-C6 apresentou maior seletividade, numa representação de até 90%. Assim, o catalisador comprova sua eficiência na produção de olefinas leves. Dessa forma, por termos obtido resultados significativos com relação à produção de oligômeros, uma alta seletividade e atividade, é importante prosseguir testando novas olefinas que ofereçam a produção de outros oligômeros com elevada eficiência, como por exemplo propeno, buteno-1 e 1-deceno.