



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Complexos heterogeneizados de Ni com ligante β -diimina utilizando a zeólita deslaminada ITQ-2 como suporte: Aplicação em reações catalíticas de oligomerização de Olefinas
Autor	BRUNA PES NICOLA
Orientador	KATIA BERNARDO GUSMAO

Complexos heterogeneizados de Ni com ligante β -diimina utilizando a zeólita deslaminada ITQ-2 como suporte: Aplicação em reações catalíticas de oligomerização de Olefinas

Autora: Bruna Pes Nicola

Orientadora: Katia Bernardo Gusmão

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

O desenvolvimento de materiais e métodos para reações catalíticas de oligomerização de olefinas para obterem-se alfa-olefinas leves, tanto de cadeias curtas como de cadeias longas é tema de extrema importância a ser estudado na química. No atual momento climático e de consciência ambiental no mundo, desenvolver sistemas que são mais eficientes e menos agressivos ao meio ambiente e economicamente mais viáveis é muito importante. Neste contexto, o ancoramento de complexos homogêneos em suportes como alumina e sílica é uma proposta muito promissora para diminuir o uso de solventes orgânicos, aumentar a eficiência catalítica e facilitar a separação do catalisador do meio reacional diminuindo os custos e gerando menos impactos ambientais. A proposta do trabalho é de imobilizar um complexo β -diimina na zeólita deslaminada ITQ-2 visando a obtenção de novos materiais para emprego em reações catalíticas e a possibilidade de reutilização do catalisador.

Para isso, primeiramente foi sintetizado o ligante 2-(fenil)amino-4-(fenil)imino-2-penteno, em um Schlenk, onde foi adicionado 2,4-pentanodiona usando ácido clorídrico concentrado como catalisador. O produto foi caracterizado por RMN ^1H e o rendimento obtido foi de 29,8%. Em seguida foi realizada a síntese do aduto $\text{Ni}(\text{CH}_3\text{CN})_2\text{Br}_2$, em um balão Schlenk, onde foram adicionados NiBr_2 (previamente seco sob vácuo) e acetonitrila anidra. A mistura reacional permaneceu sob agitação e em refluxo a 80 °C até a formação de uma solução azul petróleo. A mistura foi concentrada e obteve-se um sólido amarelo claro que foi filtrado, lavado com acetonitrila e seco sob fluxo de argônio. O rendimento foi de 87,9%. Para a heterogeneização do ligante na zeólita, obteve-se o silano, através da reação do ligante com NaH lavado seguida da adição de CPTMS ao sal sódico do ligante. Na sequência o ancoramento da zeólita foi realizado em um Schlenk. Neste pesou-se a zeólita ITQ-2 que foi seca sob vácuo à 120 °C. Em seguida, a este Schlenk, foi adicionado tolueno seco e a solução contendo o silano. A reação ficou sob agitação e refluxo a 80 °C, sob atmosfera inerte, por 24 horas. Por fim, foi realizada a síntese do complexo ITQ-2- β -diimina-Ni, através da reação do ligante heterogeneizado com o aduto $\text{Ni}(\text{CH}_3\text{CN})_2\text{Br}_2$ previamente sintetizado. Para as reações de oligomerização, foi utilizado um reator PARR de aço inoxidável de 450 mL com agitação mecânica e controle de temperatura com alimentação contínua de eteno à pressão de 15 bar. Foram utilizados 100 mg do material contendo o precursor catalítico, tolueno como solvente e uma solução de EASC (10% em tolueno) como co-catalisador da reação, que ocorreu a 10°C, durante 30 minutos. Os produtos da reação foram analisados por cromatografia gasosa. O principal produto obtido até então foi o buteno-1, com 75% de seletividade com uma atividade de 2470 h^{-1} .

Até o presente momento foram realizadas análises de BET do ligante heterogeneizado e absorção atômica do complexo ITQ-2- β -diimina-Ni. Ainda serão feitas análises de RMN ^{29}Si do material contendo o ligante suportado. Também serão efetuados novos testes catalíticos para a otimização das condições reacionais, visando determinar em que condições a reação apresentará maiores atividades e seletividades nos produtos de interesse.