

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC
**UFRGS**
PROPESQ



múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	Propriedades catalíticas Co-F/MAO/Propeno em meio bifásico
Autor	PAULA SCHERER SERVAT
Orientador	MICHELE OBERSON DE SOUZA

Propriedades catalíticas Co-F/MAO/Propeno em meio bifásico

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Orientadora: Michèle Oberson de Souza

Aluno: Paula Scherer Servat

Recentemente foi evidenciado pelo nosso grupo que o complexo de cobalto, o dicloro 2,6-bis[1-(2-trifluor-4 fluorfenilimina)etil]piridina de cobalto [Co-F] associado ao agente alquilante, o metilaluminoxano (MAO), em fase homogênea (solvente ciclohexano), produz hexeno-1 com 70% de seletividade. Para obter um sistema mais interessante do ponto de vista industrial (separação fácil entre produtos e catalisador) esse sistema é avaliado em meio bifásico empregando o líquido iônico (LI) 1-butil-3-metilimidazólio tetracloreto de alumínio (BMI.AlCl₄). Assim, as espécies ativas são solúveis no LI e os produtos da reação ficam no solvente orgânico utilizado. Nosso grupo evidenciou que as espécies catalíticas, ativas em meio homogêneo, podem, quando empregadas em meio bifásico (LI) ser ativas na alquilação do tolueno. Assim, será testado o emprego de ciclohexano e tolueno como solvente para avaliar o comportamento de [Co-F] em meio bifásico (LI).

As reações foram realizadas (temperatura de 10 °C e pressão de propeno constante igual a 6 atm) utilizando um reator de vidro de 200 mL, com 3 mL de BMI.AlCl₄ obtido pela reação do cloreto de (BMI.Cl) com AlCl₃, e o MAO como co-catalisador sendo a relação molar [MAO]/[Co-F] ou (Al/Co) = 2500. Os solventes utilizados foram tolueno e ciclohexano.

Os primeiros resultados desse estudo estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Propriedades catalíticas do sistema [Co-F]/MAO/Propeno/BMI.Cl₄ expressos em termo de frequência de rotação (FR) e seletividade em dímeros (S_{C6}) e trímeros (S_{C9}) de propeno. Tolueno e ciclohexano são os solventes dos produtos C6 e C9.

Solvente	[Al]/[Co]	FR (h ⁻¹)	S _{C6} (%)	S _{C9} (%)
Tolueno	2500	2100	8	92
Ciclohexano	2500	720	2	98

Os resultados da Tabela 1 mostram que as espécies catalíticas, que eram seletivas para a produção de hexeno-1 quando testadas em meio homogêneo, se tornam muito seletivas na produção de trímeros, e isso independentemente do solvente empregado para solubilizar os produtos reacionais. Outro resultado interessante, é que não foram detectados produtos de alquilação do tolueno. Esses estudos serão prosseguidos para verificar a sensibilidades desse sistema quando, por exemplo, a relação [Al]/[Co] for modificada assim como a natureza do co-catalisador (cloreto de sesquialumínio-EASC).