



Evento	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	COMPLEXOS DE ZINCO(II) CONTENDO LIGANTES PIRROL-IMINA APLICADOS NA POLIMERIZAÇÃO DA ϵ -CAPROLACTONA
Autor	JULIANA SOINE PENNING
Orientador	MARCELO PRIEBE GIL

COMPLEXOS DE ZINCO(II) CONTENDO LIGANTES PIRROL-IMINA APLICADOS NA POLIMERIZAÇÃO DA ϵ -CAPROLACTONA

Autora: Juliana Soine Penning (UFRGS)

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Priebe Gil (UFRGS)

Poliésteres alifáticos sintéticos como a poli(ϵ -caprolactona) (PCL) têm recebido grande atenção devido às suas propriedades de biodegradabilidade, biocompatibilidade e permeabilidade.¹ Para a obtenção do PCL, o método de Polimerização por Abertura de Anel é empregado, onde diversas classes de complexos podem ser utilizadas.² Nesse sentido, sistemas baseados em Zn^{II} estão sendo aplicados por esse ser um metal não tóxico e biocompatível.³

Considerando a importância do tema, este trabalho descreve a síntese e a caracterização de complexos de Zn^{II} contendo ligantes pirrol-imina e posterior aplicação frente a reações de polimerização por abertura de anel do monômero ϵ -caprolactona. Nós discutimos o desempenho desses compostos, avaliando o papel do ligante e os parâmetros experimentais sobre a atividade.

Os complexos foram preparados reagindo-se ZnEt₂ com 2 equivalentes do pré-ligante correspondente, em tolueno a temperatura ambiente por 2 h, com a eliminação de etano como subproduto e subsequente formação de compostos de Zn^{II} bis-ligante **Zn1-Zn4** em rendimentos de moderado a bons (52-85%) após a purificação em pentano. Esses foram isolados como sólidos que exibiram coloração variando entre amarelo (**Zn1**), marrom (**Zn2** e **Zn3**) e verde escuro (**Zn4**). Todos são altamente instáveis ao ar e/ou umidade, decompondo-se rapidamente quando expostos a essas condições. As estruturas foram deduzidas com base em análise elementar, espectroscopia de RMN, difração de raios X em monocristal (**Zn1** e **Zn3**)⁴ e espectroscopia de massas de alta resolução com ionização por eletrospray (**Zn2**).

As reações de polimerização foram realizadas em solução de tolueno tanto a 80 °C quanto a 100 °C na presença de álcool benzílico como iniciador/agente de transferência de cadeia.⁵ Além disso, reações em massa foram realizadas, ou seja, livres de solvente, a 130 °C. Todos os experimentos foram conduzidos empregando a razão molecular monômero:iniciador de [LA]₀: [Zn]₀ = 100:1. Os polímeros resultantes foram analisados por RMN de ¹H e Cromatografia de Exclusão de Tamanho. Também foram realizadas reações em massa, ou seja, livres de solvente, a 130 °C.

Nas condições testadas, todos esses compostos foram eficientes, produzindo PCLs com valores de massa molecular experimental em concordância com os valores calculados.

Referências Bibliográficas:

1. Luckachan, G. E.; Pillai, C. K. S.; *J. Polym. Environ.*, **2011**, *19*, 637.
2. a) Kong, W.-L.; Wang, Z.-X.; *Dalton Trans.*, **2014**, *43*, 9126. b) Mazzeo, M.; Tramontano, R.; Lamberti, M.; Pilone, A.; Milione, S.; Pellecchia, C.; *Dalton Trans.*, **2013**, *42*, 9338.
3. a) Fliedel, C.; Rosa, V.; Alves, F. M.; Martins, A. M.; Aviles, T.; Dagorne, S.; *Dalton Trans.*, **2015**, *44*, 12376. b) D'Auria, I.; Tedesco, C.; Mazzeo, M.; Pellecchia, C.; *Dalton Trans.*, **2017**, *46*, 12217.
4. Caovilla, A.; Penning, J. S.; Pinheiro, A. C.; Hild, F.; Stieler, R.; Dagorne, S.; Casagrande Jr., O. L.; Gil, M. P.; *J. Organometal. Chem.*, **2018**, *863*, 95.
5. Ajellal, N.; Carpentier, J.-F.; Guillaume, C.; Guillaume, S. M.; Helou, M.; Poirier, V.; Sarazina, Y.; Trifonov, A.; *Dalton Trans.*, **2010**, *39*, 8363.