



| | |
|-------------------|--|
| Evento | Salão UFRGS 2015: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA |
| Ano | 2015 |
| Local | Porto Alegre - RS |
| Título | Síntese e Caracterização de Complexos de Cromo (III) contendo Ligantes Tridentados Pirrolil-Imina Contendo Grupos Doadores Sulfurado e Oxigenado Aplicados à Oligo- e Polimerização do etileno |
| Autor | SABRINA MORAES DA SILVA |
| Orientador | OSVALDO DE LAZARO CASAGRANDE JUNIOR |

Síntese e Caracterização de Complexos de Cromo (III) contendo Ligantes Tridentados Pirrolil-Imina Contendo Grupos Doadores Sulfurado e Oxigenado Aplicados à Oligo- e Polimerização do etileno

Sabrina M. da Silva, Adriana C. Pinheiro, Osvaldo L. Casagrande Jr.

Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 91501-970, Porto Alegre, Brasil

Vários processos industriais visando a produção de α -olefinas, a partir do etileno, tem sido amplamente empregados, com o objetivo de transformar olefinas de baixo valor comercial em olefinas de alto valor agregado e maior peso molecular. Estas α -olefinas são amplamente utilizadas como intermediários na obtenção de uma gama de produtos como detergentes, lubrificantes sintéticos, plastificantes, como também para produção de polietileno linear de baixa densidade e aditivos para síntese de polietileno de alta densidade. Normalmente, em reações de oligomerização, são utilizados catalisadores contendo metais dos grupos 6-10 da tabela periódica, já que estes possuem alta densidade eletrônica, favorecendo as reações de eliminação β de hidrogênio, e levando à formação de oligômeros. Entre as α -olefinas, hexeno-1 e octeno-1 tem recebido especial destaque considerando seu uso na produção de polietileno linear de baixa densidade. Assim sendo, vários processos catalíticos relacionado à produção destes comonômeros tem sido relatados na literatura empregando catalisadores de Cr (III) contendo ligantes tridentados.

Dentro deste contexto, novos pré-ligantes tridentados, do tipo pirrol-imina (E^N^N) ($E = S, O$), foram sintetizados pela reação de condensação envolvendo uma amina primária (2-feniltioanilina, 2-fenoxianilina) e o 2-pirrolcarboxaldeído, em etanol, sendo os ligantes obtidos como sólidos (**L1-L2**), em bons rendimentos (50 e 78%). Os complexos de Cr(III) foram sintetizados a partir da reação do $[CrCl_3(THF)_3]$ com 1 equiv. do ligante (**L1-L2**) em THF, em temperatura ambiente, por 18 horas. Os complexos $[Cr \{2-(C_4H_3N-2' -CH=N) Ph-2-SPh\}(THF)Cl_2]$ (**Cr1**); $[Cr \{2-(C_4H_3N-2' -CH=N)Ph-2-OCH_3\}(THF)Cl_2]$ (**Cr2**) foram isolados como sólidos vermelho escuro e marrom escuro, respectivamente e em bons rendimentos (70-85%). O pré-catalisador **Cr1** quando ativado com metilaluminoxano (MAO) (80 °C, 20 bar, $[Al]/[M] = 300/500$), mostrou-se ser ativo para produção quase exclusiva de polietileno (93% em peso do produtos totais) sendo que a quantidade de oligômeros produzida (C_4 a C_{20+}) corresponde à apenas 7%. Por outro lado, o uso de **Cr2** mostrou-se ativo para a produção de oligômeros (95,7% em peso de produtos totais) e apenas a formação de traços de polietileno (4,3 %).