



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	Síntese e caracterização de complexos de Cromo (III) contendo ligantes tridentados Pirrolil-Imina aplicados a 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 aplicados a 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

A obtenção de α -olefinas, a partir do etileno, tem sido amplamente empregada nos processos industriais, com o objetivo de transformar olefinas de baixo valor comercial em olefinas de melhor valor agregado e maior peso molecular. Estas olefinas são 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 metais dos grupos seis ao dez na tabela periódica, como catalisadores, já que possuem alta densidade eletrônica, favorecendo reações de eliminação com o hidrogênio da cadeia, e levando à formação de oligômeros. Ressalta-se a importância na obtenção de hexeno-1 e octeno-1, por serem significativos comonômeros na produção de polietileno linear de baixa densidade. Assim sendo, são relatados vários processos catalíticos para produção de α -olefinas onde, na maioria, são empregados catalisadores de Cr (III) contendo ligantes tridentados.

Neste cenário, novos pré-ligantes tridentados, do tipo pirrol-imina (E^N^N) ($E = N, S, O$), foram sintetizados pela reação de condensação envolvendo uma amina primária (2-aminometilpiridina, 2-feniltioanilina, 2-fenoxianilina) e o 2-pirrolcarboxaldeído, em etanol, sendo os ligantes obtidos como sólidos (L1-L3), em altos rendimentos (50-97%). Os complexos de Cr^{III} foram sintetizados a partir da reação do $CrCl_3(THF)_3$ com 1 equiv. do ligante (L1-L3) em THF, em temperatura ambiente, por 18 horas. Os complexos foram isolados como sólidos de cor vermelho escuro e marrom escuro e em bons rendimentos (70-85%). O estudo inicial, que aplica o complexo contendo nitrogênio como terceiro átomo doador na oli- e polimerização do etileno ativado com metilaluminoxano (80 °C, 20 bar, $[Al]/[M] = 300$), mostrou que este catalisador é ativo para produção de polímero com atividade de 169,2 kg de polietileno/mol de Cr . h, e traços de oligômeros na faixa de C_4 a C_{20+} . O otimização das condições reacionais e aplicação dos demais complexos na oligo- e polimerização do etileno estão em andamento.