

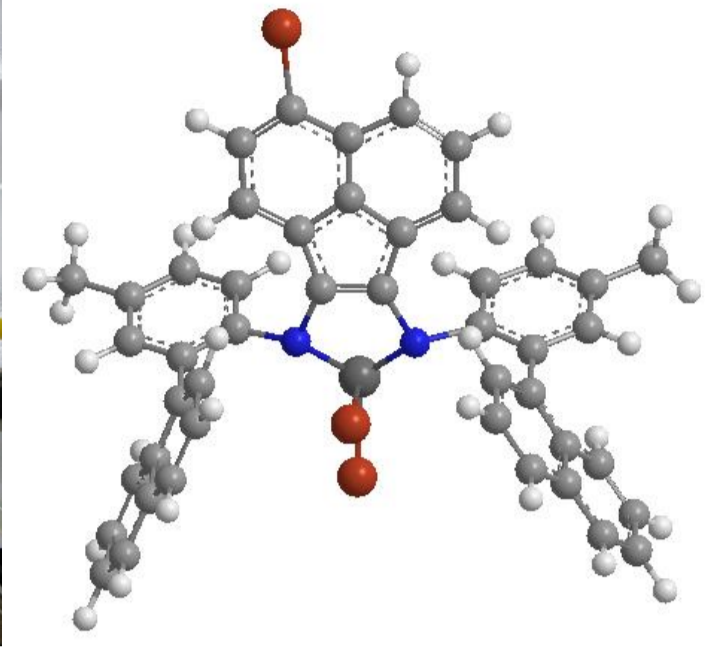
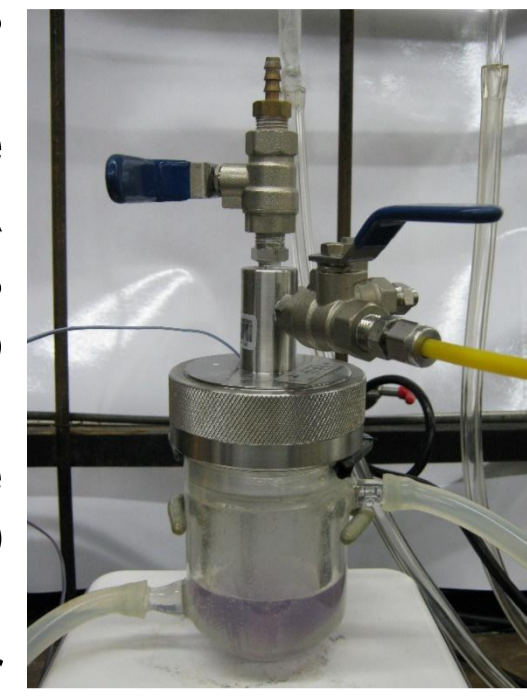
POLIMERIZAÇÃO DE ETENO CATALISADA POR COMPLEXO DE NÍQUEL HETEROGENEIZADO EM MATERIAIS INORGÂNICOS COM MORFOLOGIA CONTROLADA

Introdução

As α -olefinas podem ser produzidas a partir da oligomerização de olefinas leves. Os catalisadores a base de Ni apresentam alta atividade e seletividade, podendo assim produzir polímeros e oligômeros com características diferenciadas. Além dessas vantagens, esses catalisadores podem oligomerizar olefinas as quais podem ser incorporadas a outros polímeros na forma de comonômeros. Neste trabalho um novo catalisador foi desenvolvido contendo diferentes grupos em torno do centro metálico. Isso pode favorecer a obtenção seletiva de α -olefinas e polímeros diferenciados. Os resultados preliminares apontaram o precursor desenvolvido nesse trabalho como um bom candidato à oligomerização de eteno e propeno e possivelmente para a produção de polímeros com microestrutura controlada.

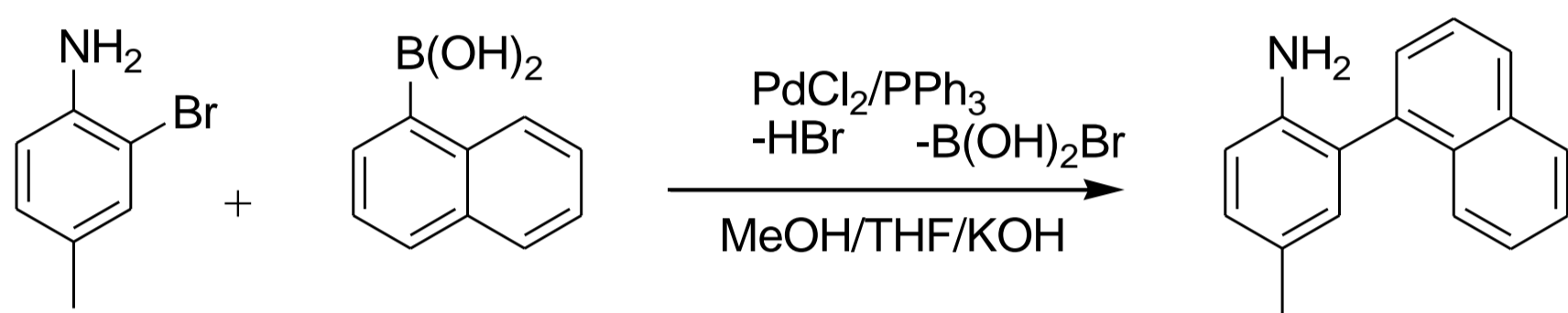
Metodologia (continuação)

Testes catalíticos realizados em reator de vidro com agitação magnética e preparados em atmosfera inerte (argônio). Foram usados tolueno seco (destilado sob sódio metálico e benzofenona); EASC (Sesquicloreto de etilalumínio) ou MAO (Metilaluminoxano); eteno com uma pressão absoluta de 4 bar e 4 μ mol de catalisador em solução de diclorometano seco.

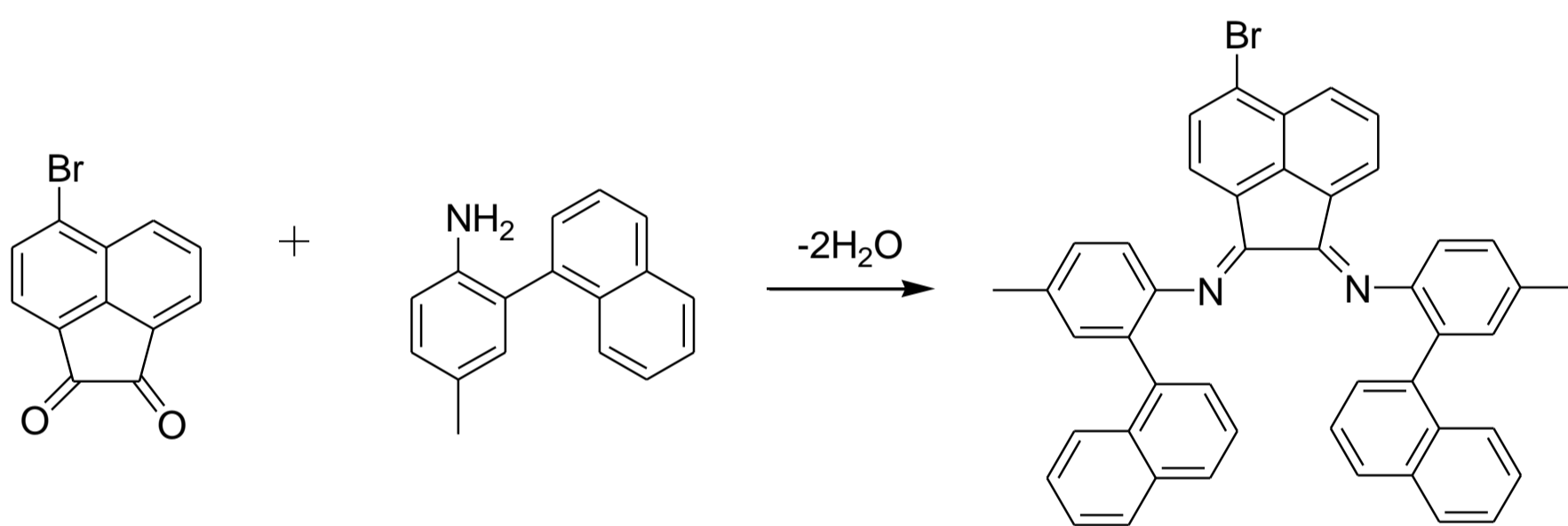


Metodologia

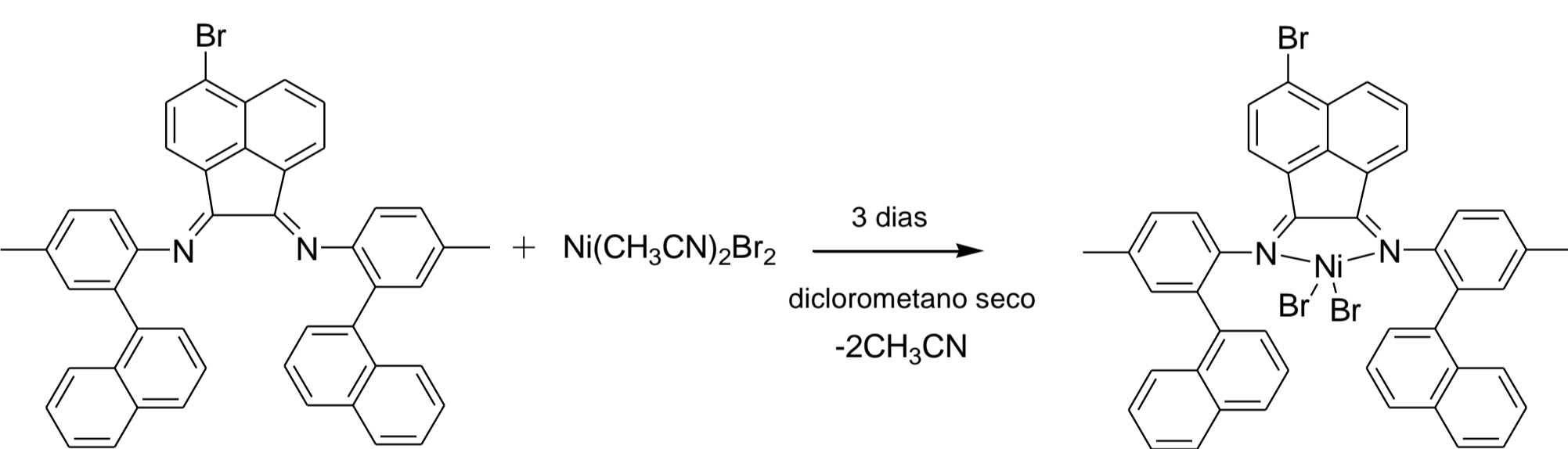
- Síntese da amina 2-NAFTIL-4-METILANILINA



- Síntese do ligante BROMO-ACETONAFTENO-O-NAFTILTOLUIDINA

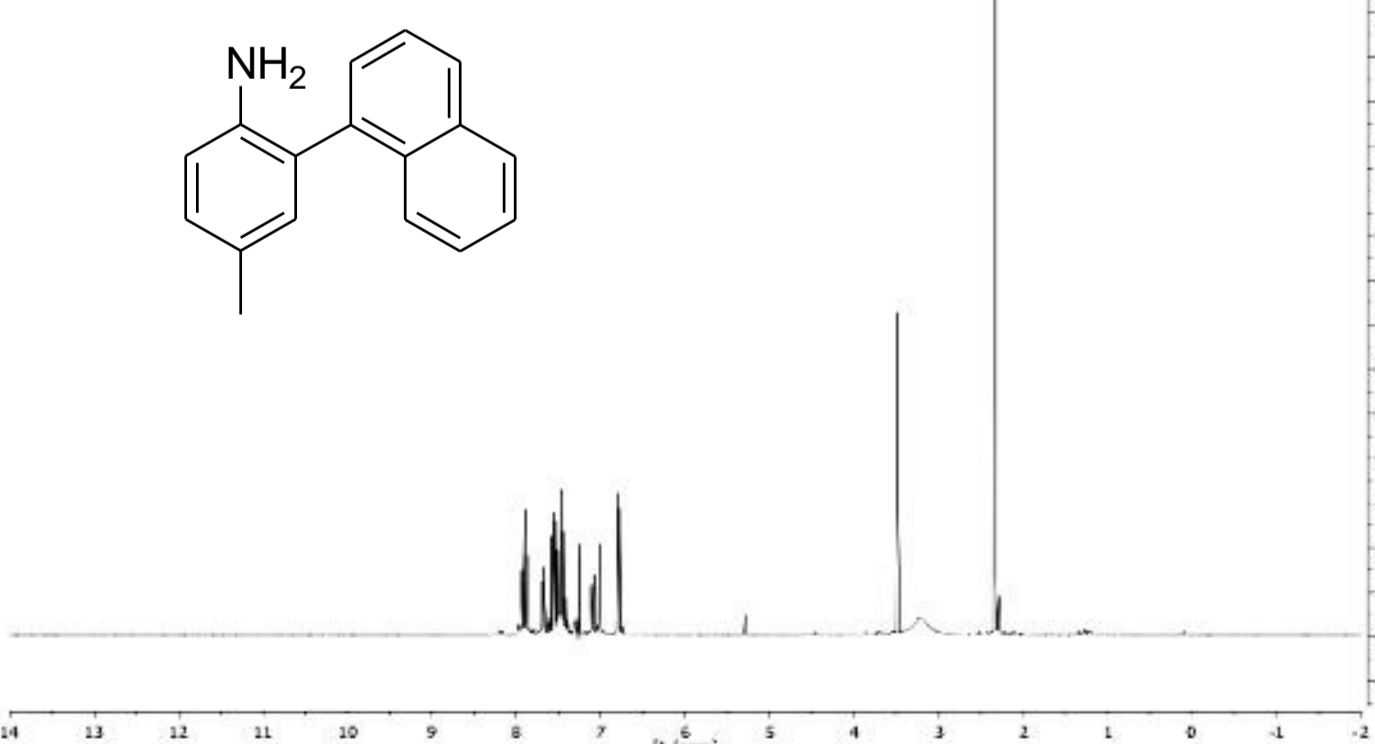


- Síntese do complexo

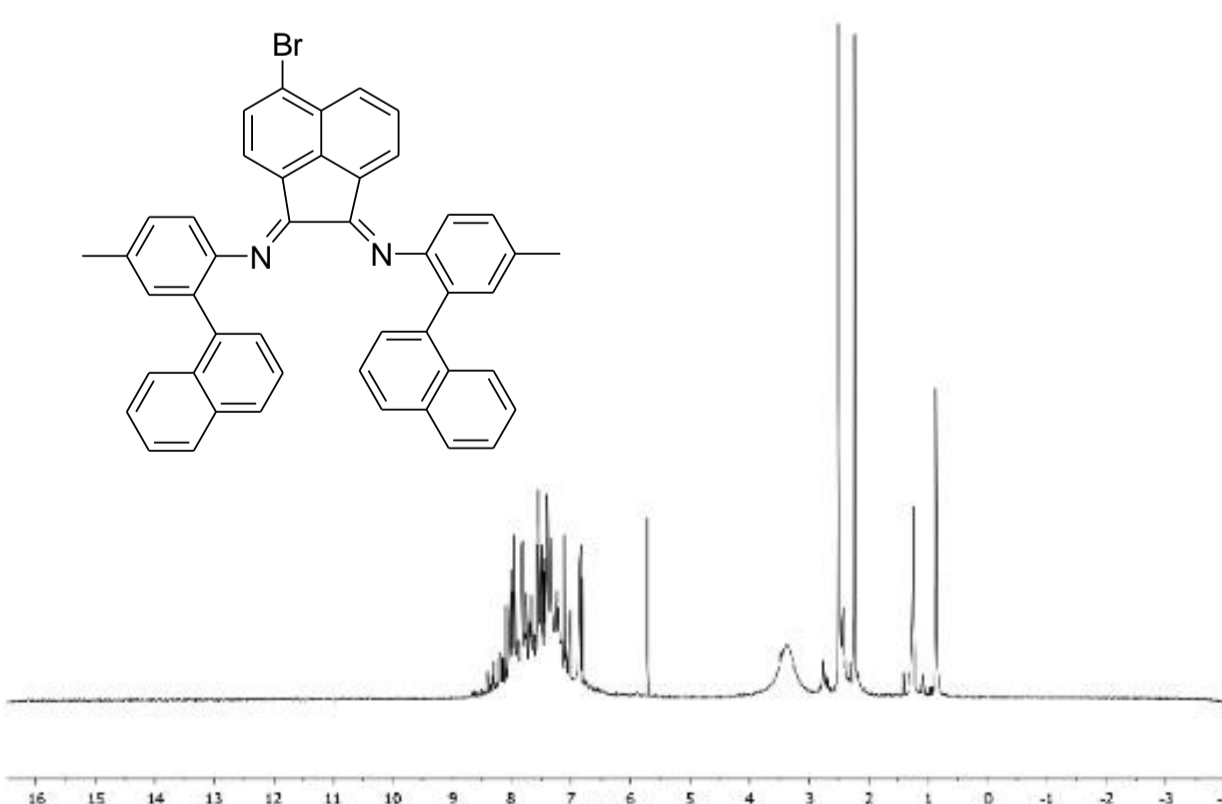


Caracterizações

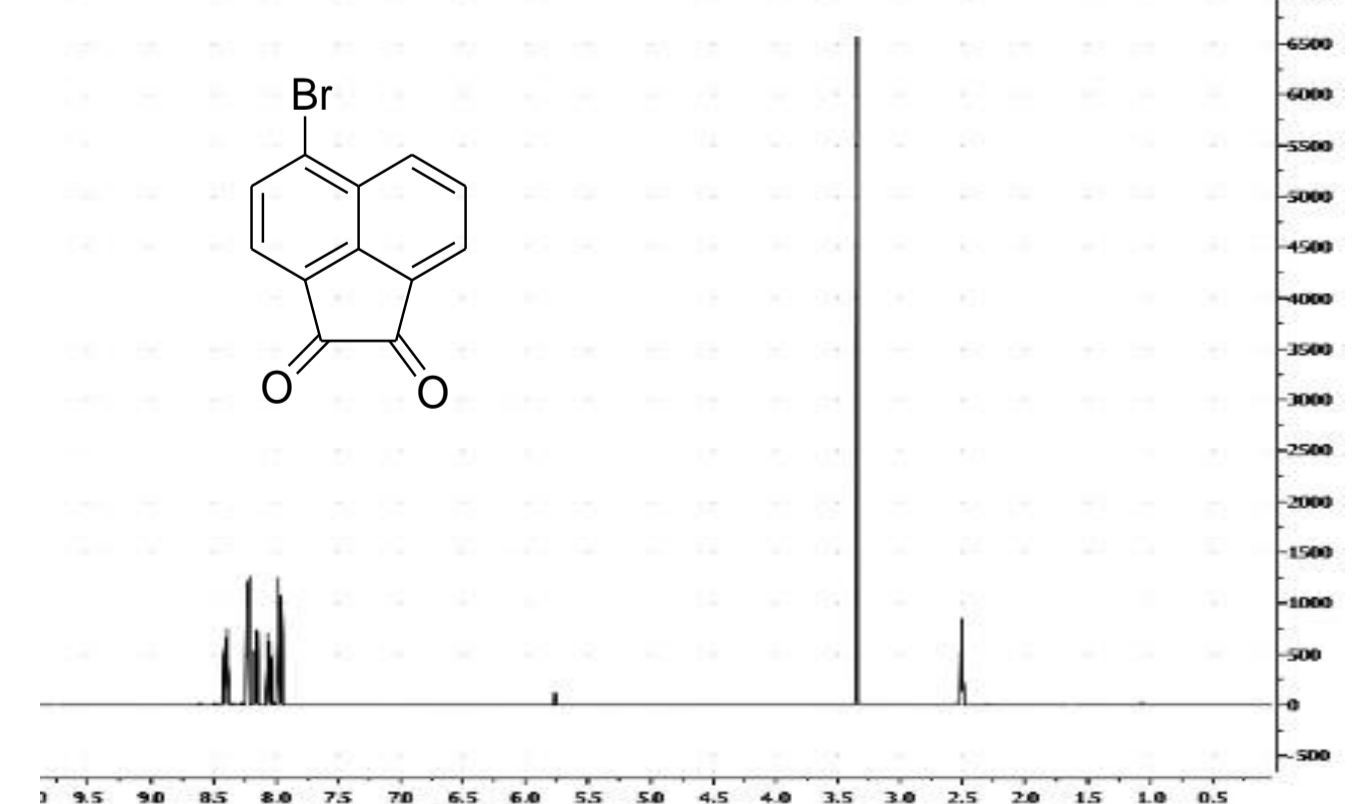
- Análise por RMN ^1H : Amina (CDCl_3)



Ligante (DMSO-D_6)

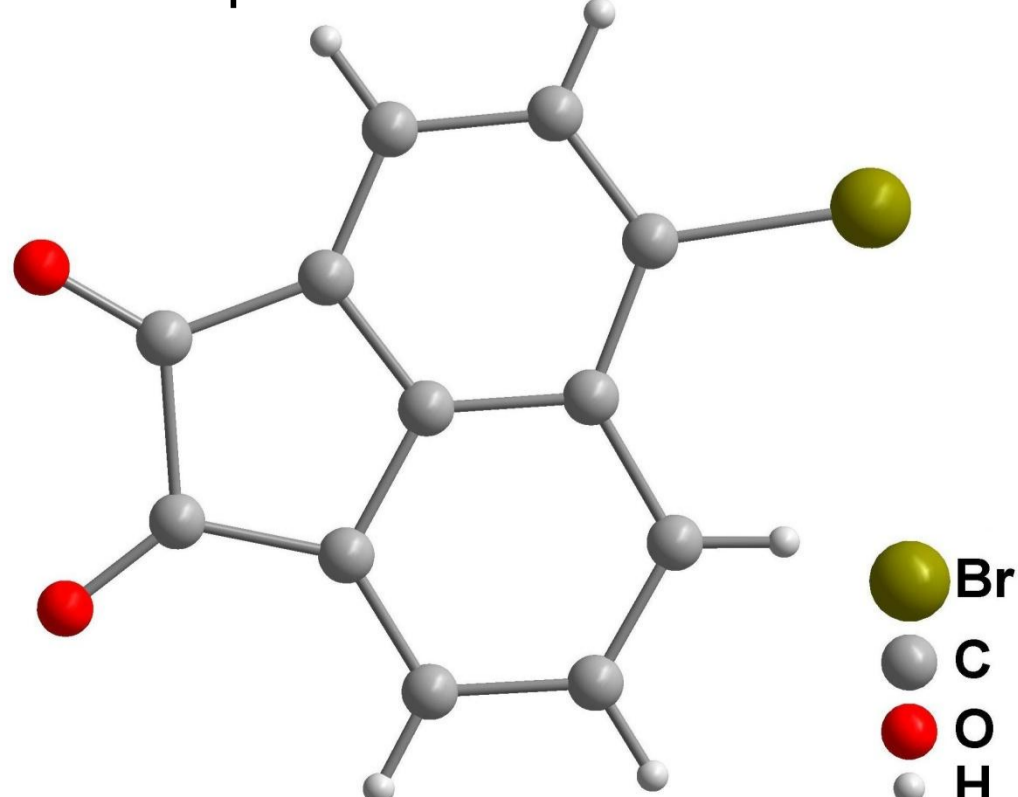


Acenaftoquinona Bromada (DMSO-D_6)



- Análise de Difração de Raio-x de monocristal:

Acenaftoquinona Bromada



Conclusão

Nos testes realizados neste trabalho o novo catalisador a base de níquel mostrou-se muito ativo na oligomerização do eteno. Segundo dados da Tabela 1 é possível perceber o aumento da atividade e diminuição da seletividade com o aumento da temperatura. A formação de oligômeros na faixa de C4-C6 apresentou maior seletividade, numa representação de 50-90%. Assim, o catalisador comprova sua eficiência na produção de olefinas leves. As próximas reações a serem realizadas serão à pressões elevadas (10 bar) mantendo a proporção Al/Ni 1200.

Agradecimentos



Resultados

Tabela 1: Resultados obtidos por cromatografia gasosa.

Entrada	P (bar)	Al/Ni	m Produto g	TOF (s ⁻¹)	Seletividade %								
					C4	C6	C8	C10	C12	C14	C16	C18	C20
1 ^a	4	300	1,94	5,08	87	6,0	3,4	3,2	2,3	2,1	1,8	0	0
2	4	300	0,60	2,65	42	27,3	20,0	19,3	8,4	5,8	4,1	2,3	0
3	4	1200	2,82	10,76	75	12,3	4,4	3,6	8,2	3,6	5,5	5,8	3,5

Condições reacionais: Tempo de reação 30 min; Número de mols de catalisador: 4 μ mol; Temperatura: 20°C. ^areação realizada com MAO

Figura 1: Análise em cromatografia à gás dos produtos obtidos no teste catalítico 2 da Tabela 1.

