

Barbara Tuttas, Lucilene L. de Oliveira, Osvaldo L. Casagrande Jr.

Laboratório de Catálise Molecular, Instituto de Química, UFRGS - Av. Bento Gonçalves 9500 - Porto Alegre - 91570-970 - Brasil, e-mail: tuttas93@gmail.com

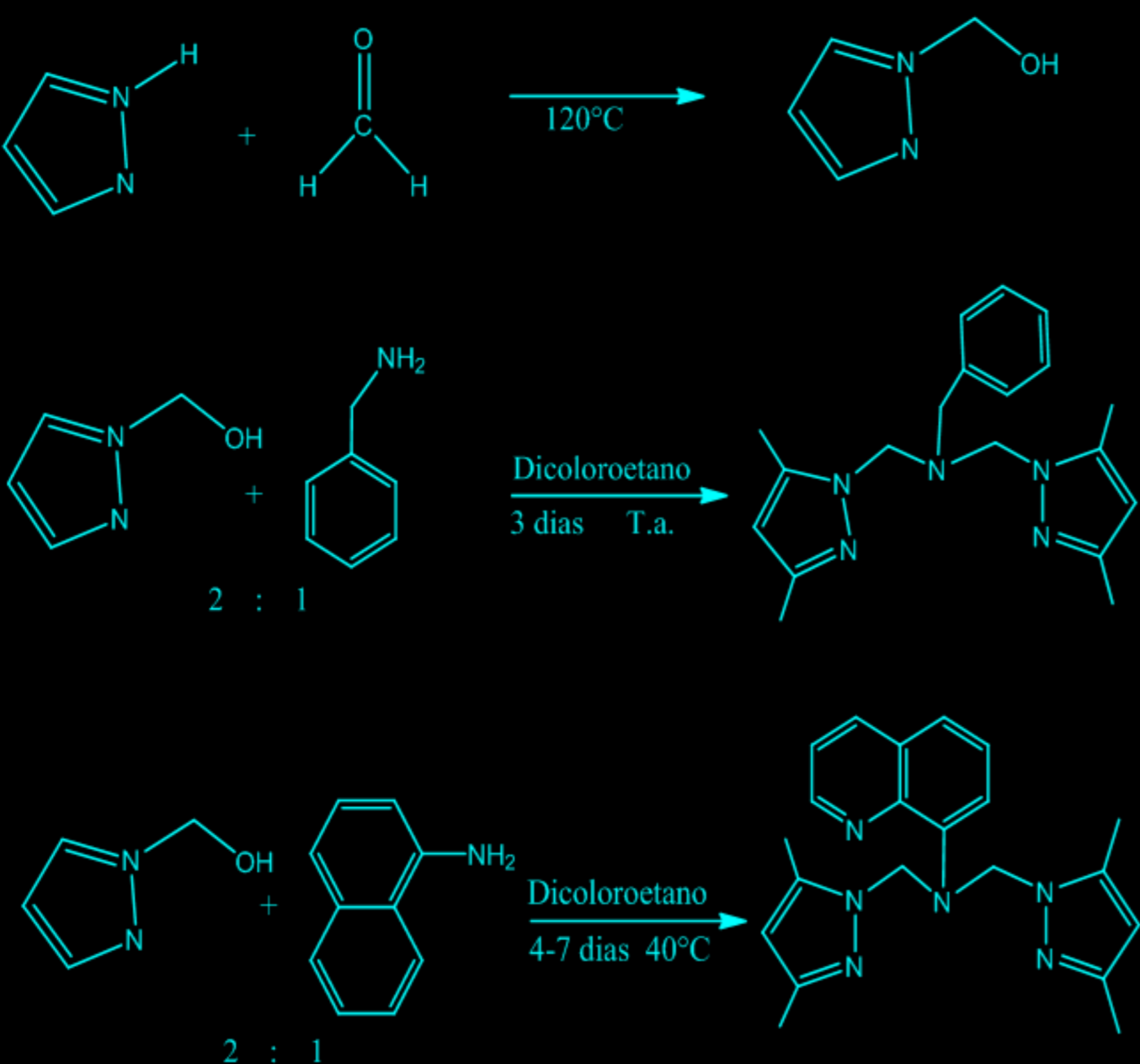
INTRODUÇÃO

A oligomerização de olefinas é um importante processo industrial. As α -olefinas são utilizadas na preparação de vários compostos como intermediários para plastificantes, detergentes e lubrificantes. Tendo isso em vista, muitos esforços vem sendo empregados na produção de novos catalisadores para a produção de α -olefinas como o buteno-1, neste trabalho uma nova classe de ligantes tridentados baseados na unidade bis(pirazolil) foi sintetizada para produzir catalisadores de níquel para a produção de buteno-1.

As reações de oligomerização de etileno foram realizadas no Reator Parr 4843 com agitação mecânica e fluxo contínuo de etileno, utilizando metilaluminoxano (MAO) como ativador. A análise dos produtos foram realizadas por cromatografia gasosa, em um equipamento Agilent 7890A com coluna Petrocol HD, utilizando ciclohexano como padrão interno.

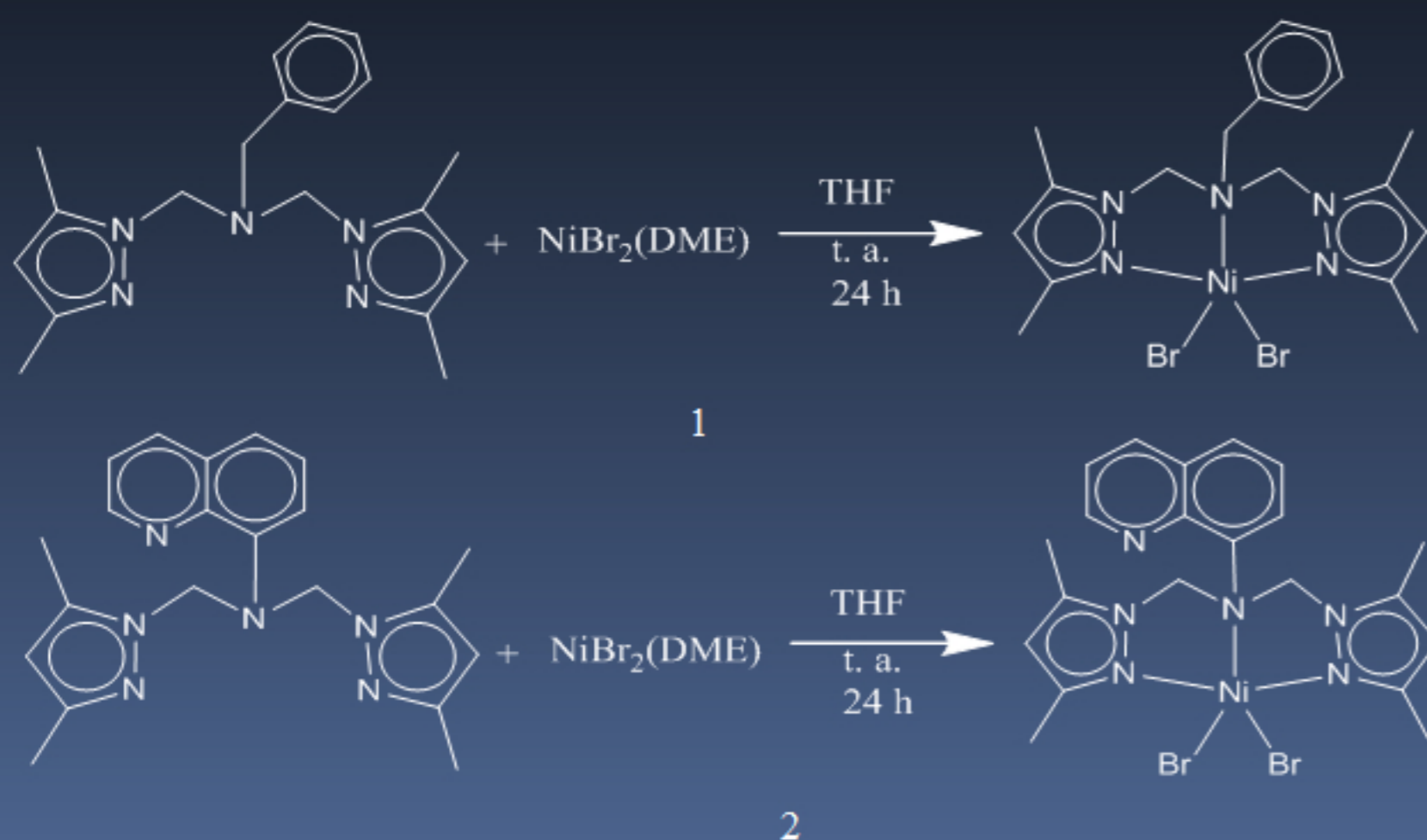
RESULTADOS

EXPERIMENTAL



Esquema 1. Síntese dos ligantes.

Com os ligantes sintetizados e devidamente caracterizados por RMN-H partiu-se então para a síntese dos novos catalisadores, as manipulações são feitas sob atmosfera de argônio a fim de manter a estabilidade dos complexos.



Esquema 2. Síntese dos catalisadores de Ni(II).

Tabela I. Reações de oligomerização de etileno.

Entrada	Cat.	Condições reacionais					Distribuição dos oligômeros (% em massa)		
		Razão [Al/Ni]	T ^o C	Tempo de reação (min)	Pressão (bar)	Massa Produto (g)	FR (10 ³ h ⁻¹)	C ₄	α -C ₄
1	1	250	30	20	20	0,27	11,3	100	91,9
2	2	300	30	20	20	0,51	5,8	100	90,1

Condições reacionais: 40mL de tolueno, 10 μ mol de catalisador, MAO como ativador. Os resultados mostrados são representativos de experimentos em duplicata. C_n, percentagem de olefinas com n átomos de carbono e α -C_n percentagem de alceno terminal na fração de C_n.

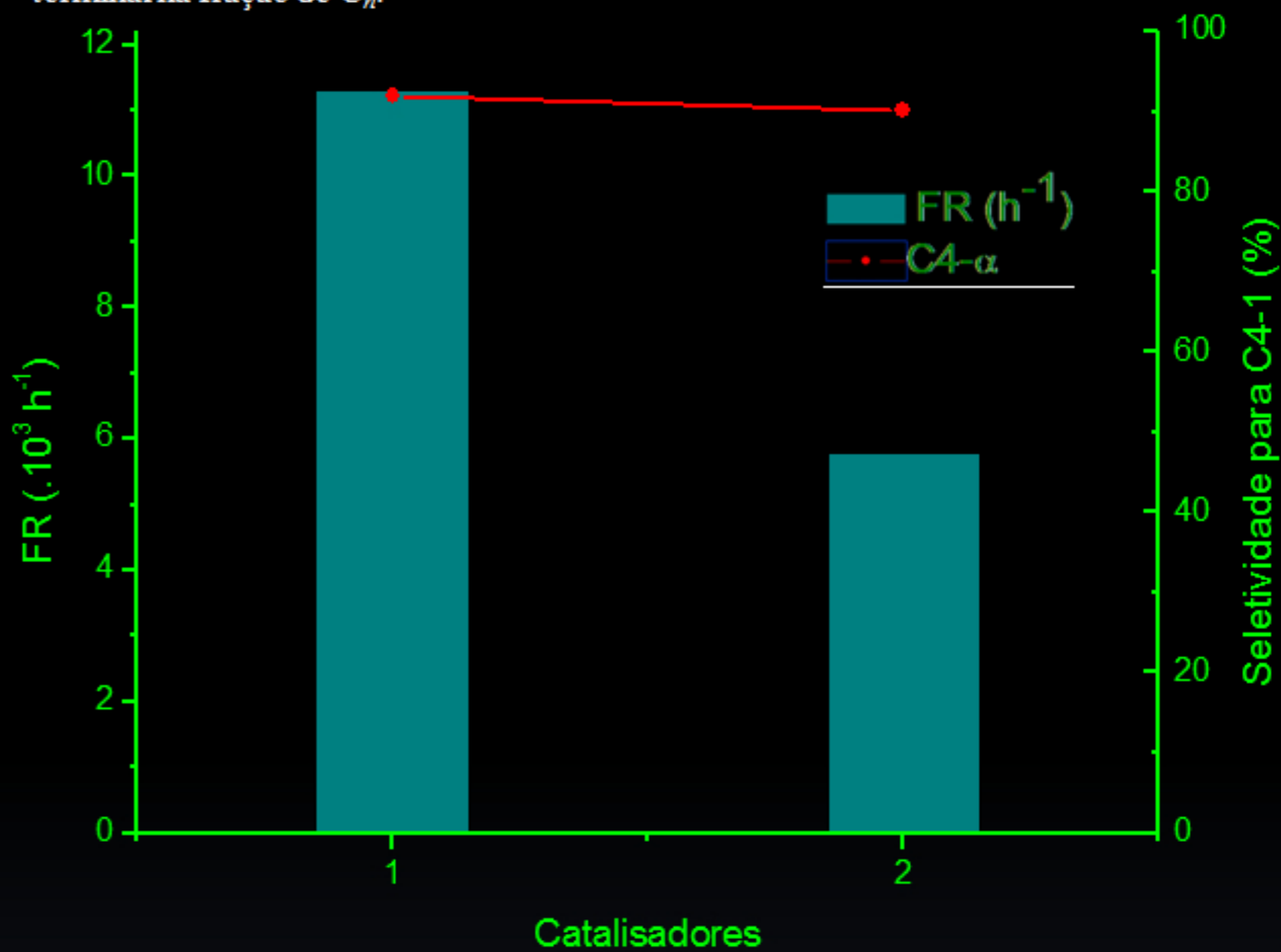


Figura 1. Efeito da variação dos ligantes sobre a frequência de rotação (FR) e seletividade para C4-1.

CONCLUSÕES

Os resultados das reações de oligomerização demonstram que a nova classe de catalisadores de Ni(II) que possuem moderada Frequência de Rotação (FR até 5,8.10³ h⁻¹) e alta seletiva na dimerização do etileno (até 92% de buteno- α).

REFERÊNCIAS

- J. Org. Chem., Vol. 72, No 25, 2007, 9794-9797.
- J. Chem. Soc., 2000, 3445.
- (a) Malachowski, M.R.; Davidson, M. G.; Inorg. Chim. Acta, 1989, 162, 199.
- (b) Touzani, R.; Ramdani, A.; Ben-Hadda, T.; El Kadiri, S.; Maury, O.; Le Bozec, H.; Dixneuf, P.H.; Synth Commun, 2001, 31, 1315.
- Tetrahedron, 62 (2006) 3123, 3127.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o apoio financeiro da FAPERGS, CNPq, CAPES.