

Arilação Enantiosseletiva de Aldeídos Alifáticos

Maira F. Immich (IC), Diogo S. Lüdtkke (PQ)

mairaimmich@hotmail.com

Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Av. Bento Gonçalves 9500, CEP: 91501-970, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

Introdução

A obtenção de álcoois quirais enantiomericamente puros apresenta grande relevância em síntese orgânica visto que esses compostos exibem grande aplicabilidade como versáteis intermediários sintéticos, blocos de construção quirais para a síntese de produtos naturais e farmacêuticos, bem como sua notável aplicação biológica.¹

O presente trabalho propõe a arilação assimétrica de aldeídos alifáticos utilizando diferentes aminoálcoois quirais para a síntese enantiosseletiva de álcoois quirais.

O resultado com o ligante **L1** já foi descrito por nosso grupo de pesquisa² e para os ligantes **L2** e **L3** está apresentado na **Tabela 1** (entradas 3, 5 e 6).

A reação com decanal (**Tabela 1, entrada 1**) apresentou resultados consideráveis. Em busca de maior seletividade, utilizou-se um aldeído ramificado, o isobutiraldeído que apresentou maior *ee* em detrimento do rendimento (**Tabela 1, entrada 2**). Para o ligante **L2**, a reação com decanal apresentou rendimento de 72% e *ee* de 50% (**Tabela 1, entrada 4**).

Resultados e Discussão

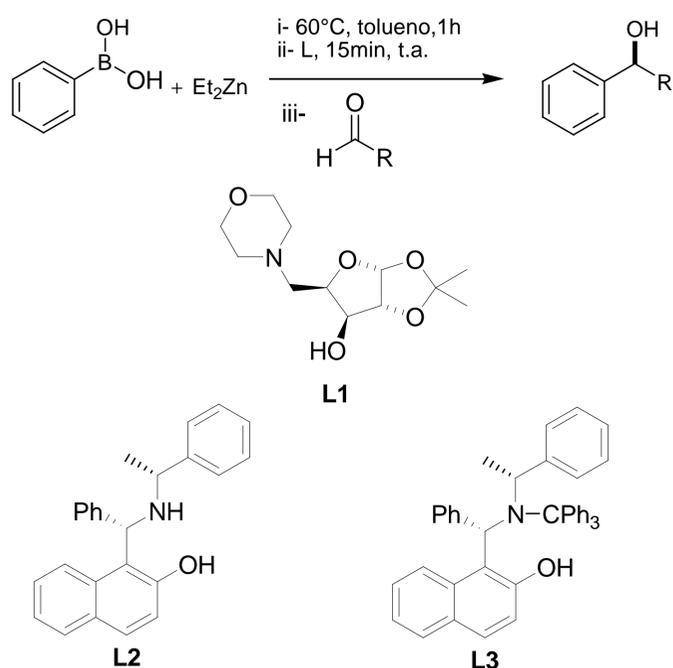


Figura 1. Arilação enantiosseletiva de aldeídos alifáticos utilizando **L1**, **L2** e **L3**.

Para a reação de arilação assimétrica de aldeídos com utilização de compostos organozinco, testes revelaram que a melhor condição para a formação do intermediário fenil-zinco-etil (PhZnEt) ocorre a 60°C por 1 hora em tolueno.

Para a avaliação da seletividade promovida pelos ligantes quirais **L1**, **L2** e **L3**, reagiu se primeiramente o cicloexil carboxaldeído que, dentre os aldeídos alifáticos, é o que apresenta menor mobilidade conformacional.

Tabela 1. Otimização das condições reacionais.

Entrada	L	R	Tempo (h)	Temp (°C)	Rend (%)	ee (%)*
1	L1	C ₉ H ₁₉	2,5	t.a.	53	37
2	L1	(CH ₃) ₂ CH	2	t.a.	26	63
3	L2	C ₆ H ₁₁	1	t.a.	45	65
4	L2	C ₉ H ₁₉	2	t.a.	72	50
5	L3	C ₆ H ₁₁	1	t.a.	73	68
6	L3	C ₆ H ₁₁	1	0	40	82

*determinado via HPLC quiral

Conclusões

Os ligantes aplicados à reação de arilação assimétrica de aldeídos alifáticos mostram-se promissores. Estudos mais aprofundados com os ligantes **L2** e **L3** fazem-se necessários para obtenção de uma melhor avaliação sobre a enantiosseletividade por eles promovida nesse tipo de reação.

Agradecimentos

CNPQ, Capes, FAPERGS.

Referências

- ¹Wu, N.; Bo, R.; Zhang, R.; Jiang, X.; Wan, Y.; Xu, Z. e Wu, H. *Letters in Organic Chemistry*. **2012**, *9*, 644.
²Wouters, A. D.; Trossini, G. H. G.; Stefani, H. A.; Lüdtkke, D. S. *Eur. J. Org. Chem.* **2010**, 2351.