

Estudos sobre a síntese de furano-heliangolidos

Viviani Nardini (IC)*, Rodrigo Costa e Silva (IC), Gil Valdo José da Silva (PQ).

* vivinardini@hotmail.com

Laboratório de Síntese Orgânica, Departamento de Química, Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

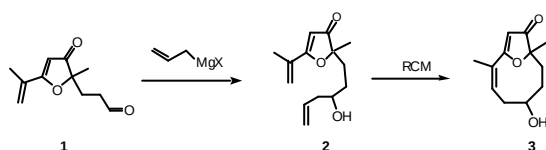
Palavras Chave: Metátese, furano-heliangolido, furanona.

Introdução

As lactonas sesquiterpênicas constituem um dos maiores grupos de metabólitos secundários de plantas. Compondo os mecanismos de defesa das plantas, estas substâncias apresentam uma grande variedade de atividades biológicas que atuam sobre todo tipo de agente predador.¹

Nosso grupo tem realizado diversos estudos voltados para o desenvolvimento de métodos sintéticos para lactonas sesquiterpênicas, com algum destaque para os furano-heliangolidos.²

Uma abordagem interessante para a síntese de furano-heliangolidos é a utilização das reações de metátese de fechamento de anel, para a construção do núcleo central³, conforme mostra o esquema abaixo.



Esquema 1

Este trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de uma rota sintética conveniente para a preparação da furanona (**1**), que será posteriormente utilizada como matéria prima para a síntese de furano-heliangolidos.

Resultados e Discussão

A nossa proposta para a síntese de furanonas utiliza a abordagem desenvolvida por Chimichi *et al.*⁴ e que se baseia na preparação intermediária de isoxazóis.

Em trabalhos anteriores⁵, foi realizada a preparação do composto (**4**) a partir do 1-nitropropano, em apenas três etapas e com rendimento global de 41%.

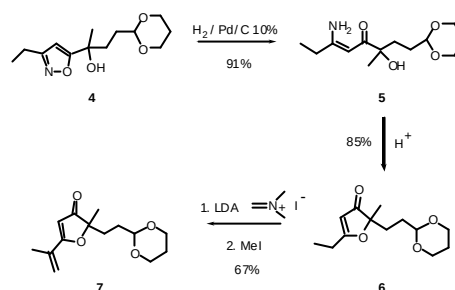
A este trabalho foi dada continuidade a fim de obter a furanona (**1**) que, posteriormente, será estudada a preparação do núcleo principal dos furano-heliangolidos. (Esquema 1)

O composto (**5**) foi obtido com 91% de rendimento a partir da hidrogenólise do composto (**4**).

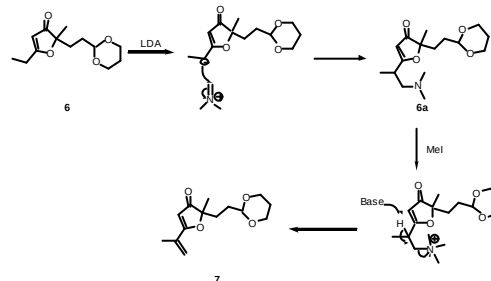
Posteriormente, o composto (**5**) foi tratado com HCl (0,1M) o qual forneceu o composto (**6**) com 85% de rendimento.

30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

O composto (**6**) foi tratado com LDA e sal de Eschenmoser fornecendo o intermediário (**6a**), este é submetido a uma alquilação exaustiva com iodeto de metila formando um sal de amônio quaternário que após tratamento com bicarbonato de potássio fornece o composto (**7**) com 67% de rendimento a partir do composto (**6**). (Esquema 2 e 3)



Esquema 2



Esquema 3

Conclusões

Em apenas seis etapas e com rendimento global de 21% foi possível a síntese do 2(2-[1,3]-dioxan-2-il-etil)-5-isopropenil-2-metil-3-furan-3-ona, que é um derivado protegido da furanona (**1**).

Agradecimentos

CNPq, FAPESP, CAPES e FINEP.

¹ Schmidt, T. J. *Curr. Org. Chem.* **1999**, 3, 577-608.

² Constantino, M. G.; de Oliveira, K. T.; Beatriz, A.; da Silva, G. V. *J. Tetrahedron Lett.* **2003**, 44, 2641-2643.

³ Grubbs, R. H. *Tetrahedron* **2004**, 60, 7117-7140.

⁴ Chimichi, S.; Boccalini, M.; Cosimelli, B.; Dall'Acqua, F.; Viola, G. *Tetrahedron* **2003**, 59, 5215-5223.

⁵ da Silva, G. V. J.; Costa e Silva, R.; Nardini, V. 29ª Reunião Anual da SBQ, Águas de Lindóia, **2006**, PN QO-152.