

Estudo sobre a síntese de furano-heliangolidos

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

*rcosta2609@aluno.ffclrp.usp.br.

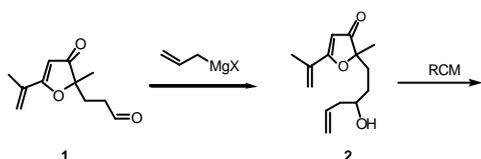
Palavras Chave: Cicloadição 1,3-dipolar, Metátese, furano-heliangolido

Introdução

As lactonas sesquiterpênicas constituem um dos maiores grupos de metabólitos secundários de plantas. Composto 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 central, conforme mostra o esquema abaixo.

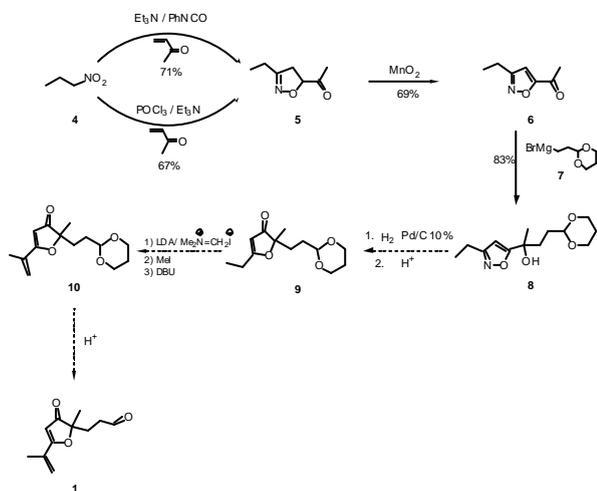


Esquema 1

Este trabalho visa a síntese do composto (1), sendo este preparado através de uma rota sintética análoga a adotada por Chimichi *et al.*³

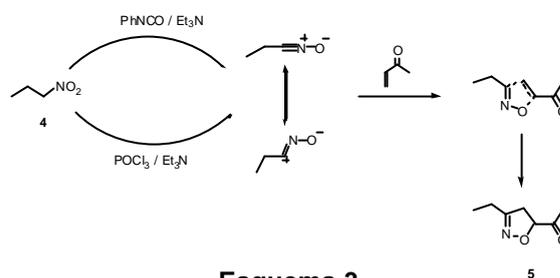
Resultados e Discussão

A rota sintética adotada está mostrada no esquema abaixo:



Esquema 2

O óxido de nitrila, necessário para a reação de cicloadição 1,3-dipolar com a metil vinil cetona, pode ser preparado a partir do 1-nitropropano de duas maneiras distintas: utilizando-se isocianato de fenila ou POCl₃, os quais forneceram um rendimento de 71% e 67% respectivamente, da isoxazolina (5):



Esquema 3

Em seguida, o composto (5) foi oxidado com MnO₂ e obteve-se o isoxazol (6) com 69% de rendimento.

O composto (8) foi obtido em 83% de rendimento após tratamento do isoxazol (6) com o composto (7). O composto (8) foi devidamente analisado por RMN de ¹H e ¹³C. As etapas subseqüentes, indicadas no esquema 2, deverão levar ao composto (1), um intermediário para a síntese de furano-heliangolidos.

Conclusões

Em apenas 3 etapas, e com rendimento global de 41% foi possível a síntese do 4-(1,3-dioxan-2-il)-2-(3-etilisoxazol-5-il)butan-2-ol, sendo este intermediário importante na preparação do composto (1), necessário para a síntese de furano-heliangolidos.

Agradecimentos

Agradecemos à FAPESP, CAPES e CNPQ pelo apoio financeiro concedido.

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

⁴ Danishefsky, S.; Kitara, T.; Mckee, R.; Schuda, P. F. *J. Am. Chem. Soc.* **1976**, 98, 6715.