

Derivados de furano: possíveis agentes antituberculose

Jéssica Berens* (IC), Misael Ferreira (PG), Marcus M. Sá (PQ)

jessicaberens@hotmail.com

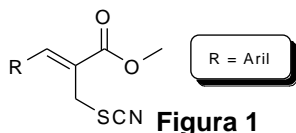
Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Química, Florianópolis/SC, 88040-900.

Palavras Chave: Furano, Morita-Baylis-Hillman, Antituberculose.

Introdução

Os derivados de furano pertencem à classe de compostos heterocíclicos que apresentam importantes atividades biológicas. Por exemplo, antimicrobiana, anti-inflamatória, antiviral,¹ antitumoral,² e analgésica.

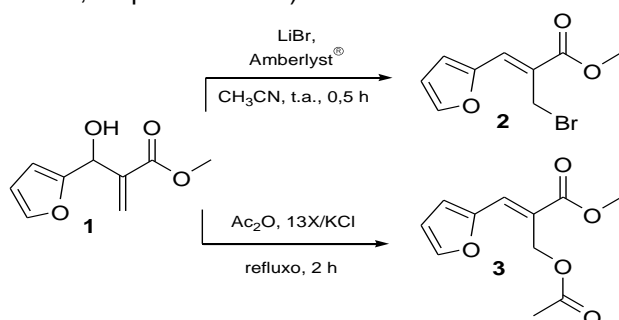
Uma série de estudos realizados pelo nosso grupo de pesquisa demonstrou que dentre 41 compostos derivados da reação de Morita-Baylis-Hillman (MBH), os que contêm o grupo tiocianato apresentaram excelente atividade antituberculose (Figura 1).³



Dessa forma, buscando incorporar as importantes propriedades biológicas do anel furil com estudos antituberculose, este trabalho apresenta a preparação de alguns derivados de MBH contendo o núcleo furânico, os quais serão testados como possíveis agentes anti-TB.

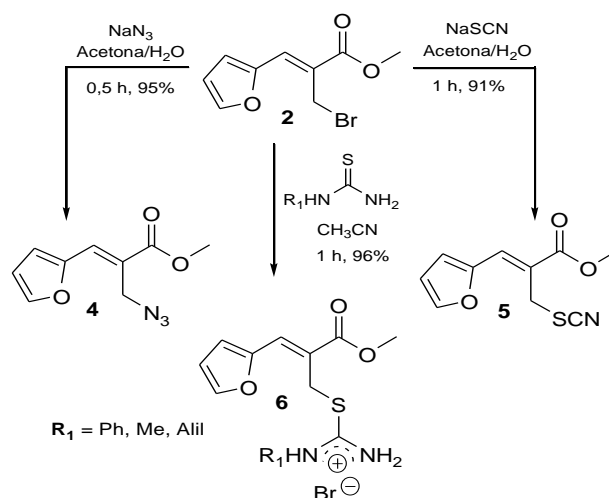
Resultados e Discussão

O álcool **1** foi obtido a partir da reação de MBH,⁴ sendo utilizado para a preparação do brometo alílico **2** e do acetato alílico **3**, por meio de métodos reacionais brandos desenvolvidos pelo nosso grupo de pesquisa (Esquema 1).⁵ Tanto o álcool **1** quando o brometo alílico **2** e o acetato alílico **3** foram obtidos em bons rendimentos (75, 80 e 70%, respectivamente).



A azida **4** foi formada ao reagir o brometo alílico **2** com azoteto de sódio em acetona:H₂O (4:1 v/v) após 0,5 h em bom rendimento (95%) (Esquema 2). No entanto, ao tentar preparar a azida alílica **4** a partir do acetato **3**, utilizando como solvente tanto acetona:H₂O (4:1 v/v) quanto DMSO,

após vários dias foi recuperado apenas o material de partida **3**. A reação do brometo alílico **2** com tiocianato de sódio em acetona:H₂O (4:1 v/v) formou o tiocianato alílico **5** em bom rendimento após 1 h de reação. Os compostos **4** e **5** foram purificados por coluna cromatográfica utilizando hexano/AcOEt 90:10 como eluente e foram caracterizados por IV, RMN ¹H e RMN ¹³C (Esquema 2).



Esquema 2: Síntese de derivados furânicos

O sal de *N*-fenilisotiuronio **6** foi preparado a partir da reação do brometo alílico **2** com *N*-feniltioureia em acetonitrila. A preparação de sais de isotiuronio com outros derivados de tioureia (R₁ = H, Alil, Metil) estão sendo estudadas.⁶

Conclusões

A azida alílica **4**, o tiocianato alílico **5** e o sal de *N*-fenilisotiuronio **6** derivados do anel furânico foram preparados a partir do brometo alílico **2** em bons rendimentos. Estes compostos serão submetidos a testes anti-TB visando futura aplicação medicinal.

Agradecimentos

UFSC, CNPq, CAPES, FAPESC, INCT-Catálise

¹ Barnerjee, R.; H. K. S. K.; Barnerjee, M. *Int. J. Rev. Life. Sci.* **2012**, 2, 7.

² Cui, Z.; Li, Y.; Ling, Y.; Huang, J.; Cui, J.; Wang, R.; Yang, X. *Eur. J. Med. Chem.* **2010**, 45, 5576.

³ Silveira, G. P.; Ferreira, M.; Fernandes, L.; Moraski, G. C.; Cho, S.; Hwang, C.; Franzblau, S. G.; Sá, M. M. *Bioorg. Med. Chem. Lett.* **2012**, 22, 000.

⁴ (a) Ciganek, E. *Organic Reactions*, John Wiley & Sons, N.Y., **1997**, vol 51, p 201. (b) Basavaiah, D.; Rao, A. J.; Satyanarayana, T. *Chem. Rev.* **2003**, 103, 811.

⁵ (a) Sá, M. M.; Ramos, M. D.; Fernandes, L. *Tetrahedron* **2006**, 62, 11652. (b) Sá, M. M.; Meier, L.; Fernandes, L.; Pergher, S. B. C. *Catal. Commun.* **2007**, 8, 1625.

⁶ Sá, M. M.; Ferreira, M.; Bortoluzzi, A. J.; Fernandes, L.; Cunha, S. *Arquivoc* **2010**, xi, 303.