

Metodologia multicomponente de síntese de tiossemicarbazonas

Tiago Lima da Silva (PG) e Silvio Cunha* (PQ). silvioldc@ufba.br

Instituto de Química, Universidade Federal da Bahia, Campus de Ondina, Salvador-Ba, 40170-290

Palavras Chave: Reação Multicomponente, Tiossemicarbazonas

Introdução

Tiossemicarbazonas apresentam um amplo perfil farmacológico e têm sido extensivamente estudadas na Química Medicinal.¹ Três rotas de síntese são empregadas na preparação desses compostos, Figura 1. Todas se baseiam em processos passo-a-passo, envolvendo a separação/purificação do produto formado em cada etapa. O emprego de metodologia multicomponente oferece versatilidade e velocidade para a síntese orgânica.² No presente trabalho apresentamos os resultados obtidos pelo uso de reações multicomponentes na síntese de tiossemicarbazonas.

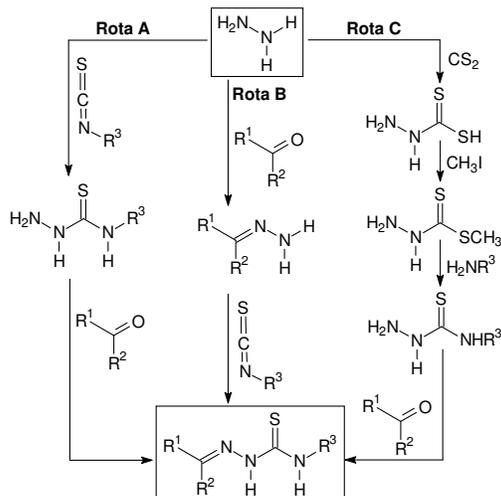
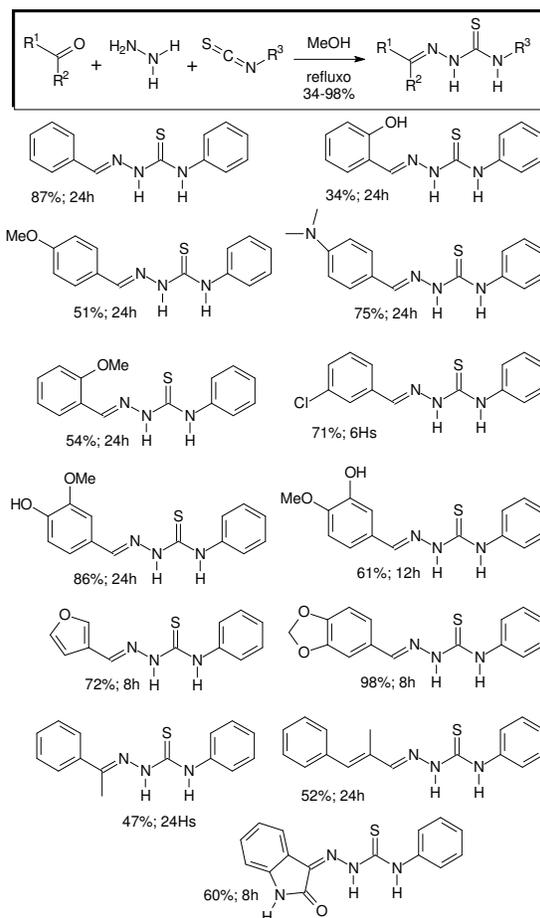


Figura 1. Rotas de síntese de tiossemicarbazonas

Resultados e Discussão

Para avaliar a abordagem multicomponente de síntese de tiossemicarbazonas, optou-se por empregar uma abordagem baseada nas rotas A ou B, em função do menor número de etapas envolvidas. Assim, uma solução metanólica de aldeído, hidrazina e o isotiocianato foi refluxada até consumo dos reagentes, Esquema 1. De modo geral, o emprego de outros solventes como isopropanol ou etanol não melhora o rendimento. Foram avaliados aldeídos e cetonas aromáticas e alifáticas, bem como isotiocianatos de fenila, benzoíla e butíla. Os resultados mais promissores foram com o isotiocianato de fenila. Em todos os casos estudados, dá-se a precipitação do produto, facilitando o isolamento e purificação, através da lavagem com metanol a frio ou recristalização com etanol, e foram obtidos bons rendimentos para a maioria, com tempo de reação relativamente curto, quando comparado aos métodos passo-a-passo.

Do ponto de vista mecanístico, tanto a Rota A quanto a B podem explicar a formação das tiossemicarbazonas aqui obtidas, pois empregam os mesmos reagentes, mas diferem na ordem dos eventos. Entretanto, em todas as reações efetuadas, detectamos o desaparecimento do isotiocianato, e o término das mesmas é indicado pelo consumo do aldeído/cetona. Estes fatos sugerem que a seqüência de reações da Rota A parece prevalecer.



Esquema 1. Tiossemicarbazonas sintetizadas

Conclusões

Foi desenvolvida uma estratégia inédita e eficiente de síntese multicomponente de tiossemicarbazonas.

Agradecimentos

Ao CNPq pelas bolsas.

¹ Beraldo, H. *Quim. Nova* **2004**, 27, 461.

² Louks, D. H.; Stolz-Dunn, S. K. *Org. Process Res. Dev.* **2007**, 11, 877.