

# Síntese de um Novo Organocatalisador com Núcleo Nitroeteno *N,N*-Aminal, Doador de Próton por Ligação de Hidrogênio

Diego Pereira Sangi (PG)\*, Arlene Gonçalves Corrêa (PQ), Márcio Weber Paixão (PQ)

Laboratório de Síntese de Produtos Naturais "Prof. Dr. José Tercio B. Ferreira", Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil.

\*diegopsangi@yahoo.com.br

Palavras-chaves: Organocatalisador, Nitroeteno *N,N* aminal, Ligação de Hidrogênio.

## Introdução

O desenvolvimento de métodos efetivos para a síntese de compostos com alta pureza enantiomérica é de grande interesse. Neste contexto, recentemente a organocatálise promovida por ligações de hidrogênio tem crescido vertiginosamente. Dos vários organocatalisadores quirais já reportados na literatura para o método de ativação não covalente, os baseados nos núcleos tiouréia (A) e squaramídicos (B) são os mais importantes.<sup>1</sup>

A habilidade destes compostos fazerem duas ligações de hidrogênio é essencial para o sucesso deste tipo de organocatalisador, pois a segunda ligação de hidrogênio não somente ativa melhor o reagente como também impõe uma conformação mais rígida, facilitando a seleção na face a ser atacada (Figura 1).

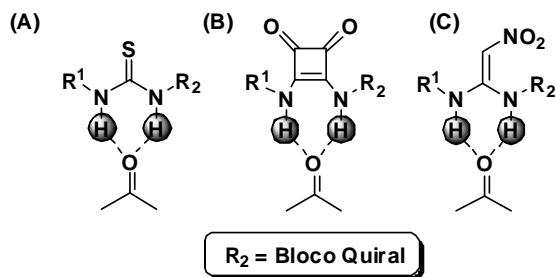


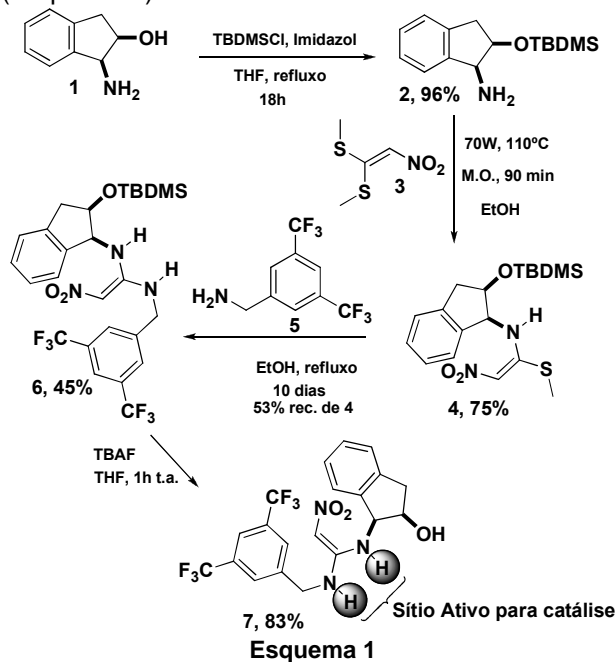
Figura 1. Mecanismo de ativação de compostos carbonílicos com organocatalisadores: (A) tiouréia (B) squaramídicos e (C) nitroeteno *N,N*-aminal.

Nós descrevemos aqui a síntese de um novo organocatalisador de ativação por ligação de hidrogênio contendo o núcleo nitroeteno *N,N*-aminal (C, Figura 1), que tem potencial para atuar de forma similar aos organocatalisadores com núcleo tiouréia tradicionais.<sup>1,2</sup>

## Resultados e Discussão

Nossa estratégia para a síntese do organocatalisador consistiu-se em duas substituições nucleofílicas sobre 1,1-bis-(metilsulfanil)-2-nitroeteno (3). A primeira substituição foi realizada empregando uma metodologia anteriormente desenvolvida em nosso laboratório aplicando irradiação micro-ondas como

fonte de energia.<sup>3</sup> Nesta reação o indanol *o*-protegido 2 com o grupo *tert*-butildimetilsilil foi empregado como nucleófilo. Em seguida realizou-se a segunda substituição empregando 3,5-bis-(trifluorometil)-benzilamina (5). Esta reação apresentou uma cinética muito lenta, sendo necessário proceder com aquecimento em etanol por 10 dias para se obter o produto com moderado rendimento. No entanto, todo o restante do material de partida foi recuperado. Finalmente realizou-se a desproteção da hidroxila com fluoreto de tetrabutylamônio, levando ao organocatalisador 7 (Esquema 1).



## Conclusões

O organocatalisador 7 foi sintetizado com bom rendimento, usando um procedimento simples de apenas quatro etapas e terá sua atividade organocatalítica testada em adições de malonatos em iminas pró-quirais.

## Agradecimentos

FAPESP, CNPq e CAPES pelo suporte financeiro.

<sup>1</sup> Doyle, A. G.; Jacobsen, E. N. *Chem. Rev.* **2007**, *107*, 5713.

<sup>2</sup> Malerich, J. P.; et al. *J. Am. Chem. Soc.* **2008**, *130*, 14416.

<sup>3</sup> Sangi, D. P.; Corrêa, A. G.; *J. Braz. Chem. Soc.* **2010**, *21*, 795-799.