

Síntese de tioésteres utilizando líquido iônico como solvente e CuO nanoparticulado como catalisador: uma método “verde” e eficiente.

Juliano B. Azeredo¹ (PG)*, Devender Singh² (PG), Fábio Z. Galetto² (PG), Marcelo Godoi¹(PG), Vanessa do Nascimento¹ (PG), Oscar E. D. Rodrigues² (PQ) e Antônio Luiz Braga¹ (PQ) *julianoquimico@yahoo.com.br

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

2. Departamento de Química, Universidade Federal de Santa Maria-UFSM, 97105-900, Santa Maria, RS

Palavras Chave: tioéster, óxido de cobre, catálise, líquido iônico

Introdução

Tioésteres são uma importante classe de compostos orgânicos os quais vêm apresentando grande notoriedade na indústria farmacêutica, devido as suas atividades antitumorais e quimioterápicas.¹ Esses compostos são também intermediários comuns em muitas reações biossintéticas, como por exemplo acetil COA e malonil COA, além de fazerem parte da constituição de alguns peptídeos que por sua vez constituem importantes proteínas.²

Por outro lado, reações catalisadas por compostos nanoparticulados vem atraindo grande interesse em diversas áreas de pesquisa devido a possibilidade destes catalisadores serem recuperados e reutilizados.³ Da mesma forma, líquidos iônicos vem sendo usados frequentemente como uma alternativa “verde”, devido a sua alta estabilidade térmica e a possibilidade de reciclagem do mesmo após o término da reação, substituindo os solventes orgânicos convencionais.⁴

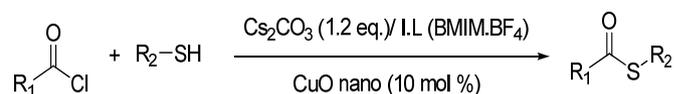
No presente trabalho, objetivou-se a síntese de tioésteres utilizando óxido de cobre nanoparticulado como catalisador e líquido iônico (BMIM.BF₄) como solvente.

Resultados e Discussão

Primeiramente estabeleceu-se as condições reacionais, utilizando 1 mmol de tiofenol e 1 mmol de cloreto de benzoíla, onde se chegou a melhor condição utilizando atmosfera inerte de argônio, temperatura de 80°C, 10 mol % de CuO nanoparticulado e 1,2 equivalentes de carbonato de cério como base.

Posteriormente, foram sintetizados uma vasta variedade de tioésteres utilizando a melhor condição reacional, de acordo com a Tabela 1. Cabe salientar que todos os compostos foram caracterizados por RMN ¹H / ¹³C e MS.

Tabela 1. Variação estrutural dos substratos. Inserir a tabela desejada após o título da mesma.



Reação	R ₁	R ₂	Rend. (%)
1	o-Cl-fenil	p-Cl-benzil	93
2	o-Cl-fenil	Tert-butil	70
3	o-Cl-fenil	sec-butil	68
4	o-Cl-fenil	p-OMe-fenil	99
5	o-Cl-fenil	dodecil	45
6	metil	p-Cl-benzil	87
7	p-metil-fenil	p-OMe-fenil	93
8	Dicloro-metil	p-OMe-fenil	53

Conclusões

Em resumo, foi descrita uma simples e eficiente síntese “verde” de tioésteres com rendimentos de até 99%, utilizando-se somente 10 mol% de catalisador e líquido iônico como solvente.

Agradecimentos

CAPES, CNPQ, FAPERGS e FAPESC

¹ Kanda, Y; Ashizawa, T.; Kakita, S.; Takahashi, Y; Kono M, Yoshida, M; Saitoh, Y; Okabe, M. *J. Med. Chem.* **1999**, *42*, 1330-1332.

² Shin, Y; Winans, K.; Backes, B. J.; Kent, S. B. H.; Ellman, J. A.; Bertozzi, C. R. *J. Am. Chem. Soc.* **1999**, *121*, 11684-11689.

³ Singh, D.; Alberto E.E.; Rodrigues, O. E. D.; Braga, A. L. *Green Chem.*, 2009, *11*, 1521–1524.

⁴ Braga et al. *Org. Biomol. Chem.*, 2009, *7*, 4647 - 4650,

