

Um novo e eficiente método de coiodação de alquenos e iodação de arenos ativados empregando-se o ácido dicloroiodoisocianúrico

Rodrigo da S. Ribeiro (PG), Marcio C. S. de Mattos (PQ)*, Pierre M. Esteves (PQ)*, e-mail: mmattos@iq.ufrj.br, pesteves@iq.ufrj.br

Instituto de Química, Departamento de Química Orgânica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Cidade Universitária - CT, Bloco A, 21949-900, Rio de Janeiro, Brasil.

Palavras Chave: ácido dicloroiodoisocianúrico, alquenos, arenos ativados, regioseletividade, iodação.

Introdução

Devido a grande importância dos iodetos orgânicos em reações envolvendo acoplamento através de catálise metálica,¹ e dos diversos empregos como intermediário na síntese de moléculas bioativas,² resolvemos dar prosseguimento a nossa pesquisa no desenvolvimento e utilização dos ácidos trihaloisocianúricos como uma alternativa eficiente, prática e segura para geração de halogênios eletrofílicos.³

Neste trabalho é apresentada a síntese e o emprego do ácido dicloroiodoisocianúrico (DCICA, Figura 1), como um poderoso reagente na iodação regioseletiva de compostos aromáticos ativados e coiodação de alquenos.

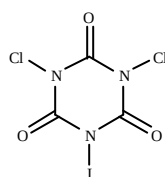


Figura 1. Ác. dicloroiodoisocianúrico (DCICA)

Resultados e Discussão

A preparação do DCICA em 91% de rendimento a partir do ácido tricloroisocianúrico foi realizada de acordo com a Figura 2.

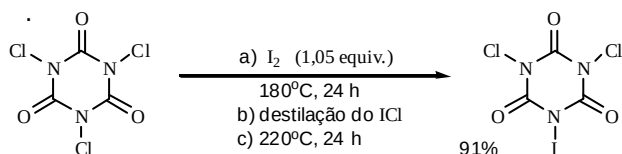


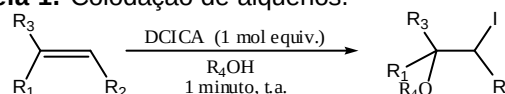
Figura 2. Síntese do DCICA.

O uso do DCICA como um novo agente de iodação eletrofílica foi realizado com arenos ativados (1 mol equiv.) em acetonitrila para formar iodo-arenos com alta regioseletividade (Tabela 1) e com alquenos (1 mol equiv.) em presença de solventes nucleofílicos oxigenados para dar os respectivos produtos de coiodação (iodidrinas, β -iodo-éteres e β -iodo-carboxilatos, Tabela 2).

Tabela 1. Iodação de arenos ativados.

Substrato	Produto	Tempo	Rend.
		6 min	97%
		40 min	96 %
		1min	>99%
		150 min	>99%

Tabela 1. Coiodação de alquenos.



R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	Rend.
Ph	H	H	Me	99%
Ph	H	H	(CH ₃) ₂ CH	98%
Ph	H	H	CH ₃ CO	89% ^a
Ph	H	Me	H	99% ^b
-(CH ₂) ₄ -		H	Me	75% ^c
-(CH ₂) ₄ -		H	(CH ₃) ₂ CH	76% ^c

^a Reação realizada em ác. acético-anidrido acético (1:1),

^b Reação realizada em acetona-H₂O (5:1), ^c Produto *trans*

Conclusões

O uso do DCICA mostrou-se eficiente na coiodação de alquenos, e na iodação regioseletiva de arenos ativados.

Agradecimentos

CNPq, FAPERJ.

¹ Sudalai, A.; Emmanuvel, L.; Shukla, R. K.; Gurunath, S. e Sivaram, S. *Tetrahedron Lett.* **2006**, 47, 4793.

² Sanseverino, A. M.; da Silva, F. M.; Jones Jr., J. e de Mattos, M. C. S. *Quím. Nova* **2001**, 24, 637.

³ Ribeiro, R. da S.; Esteves, P. M. e de Mattos, M. C. S.
Tetrahedron Lett. **2007**, 48, 8747.