

Síntese e utilização do ácido triiodoisocianúrico na iodação regioseletiva de compostos aromáticos ativados.

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: iodação, arenos, ácido triiodoisocianúrico.

Introdução

Compostos iodoaromáticos apresentam grande importância no campo sintético, sendo empregados como intermediários para a síntese de moléculas bioativas, além de participarem de diversas reações de acoplamento através de catálise metálica.¹ No entanto sua obtenção por meio do $\frac{1}{2}$ não é muito favorecida devido a sua baixa eletrofilicidade além da formação do HI que é tóxico e corrosivo. Por isso, o desenvolvimento de reagentes mais reativos como a N-iodosacarina e a N-iodosuccinimida² que atuam como fonte de I, passam a se tornar métodos mais convenientes para a iodação direta de arenos.

Neste trabalho é apresentada a síntese do ácido triiodoisocianúrico (TICA), e a sua utilização como um novo reagente para iodação regioseletiva de compostos aromáticos ativados.

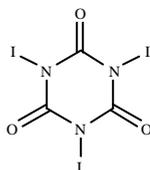


Figura 1. Ác. tricloroiodoisocianúrico (TICA)

Resultados e Discussão

Para a preparação do TICA, foi utilizado o ácido tricloroisocianúrico (disponível comercialmente) e 3,3 equivalentes de iodo molecular, aquecidos em um tubo selado durante 24 horas a 180°C e 48 horas a 230°C, com destilação do ICl sob pressão reduzida (figura 2).

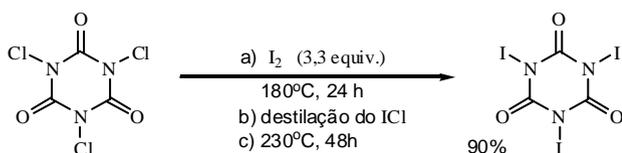
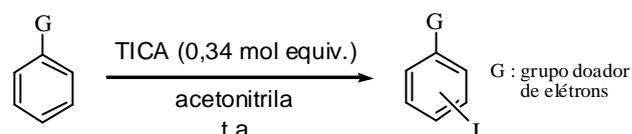


Figura 2. Síntese do TICA.

O uso do TICA como um novo agente de iodação eletrofílica foi realizado em compostos aromáticos sendo utilizado como solvente acetonitrila, com o emprego de 1 equivalente do TICA para cada 3 equivalentes do composto arílico (Tabela 1).

30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

Tabela 1. Regioseletiva iodação de compostos aromáticos ativados.



Substrato	Produto	Tempo (h)	Rend.
		6	72%
		14	65 %
		1	82%
		72	Traço

Os resultados obtidos mostraram apenas a iodação satisfatória de compostos aromáticos ativados, tendo-se obtidos nestes apenas um único regioisômero.

Conclusões

A iodação de compostos aromáticos ativados empregando o TICA consiste em um processo simples, regioseletivo e de elevada economia atômica (75%) onde os produtos iodados foram obtidos em bons rendimentos e sem a formação de resíduos tóxicos, encaixando-se assim dentro dos preceitos da química limpa.

Agradecimentos

CNPq, FAPERJ.

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

² Carreño, M. C.; Ruano, J. L. G.; Sanz, G.; Toledo, M. A. e Urbano, A. *Tetrahedron Lett.* **1996**, 37, 4081.