

# Iodação de compostos aromáticos e heteroaromáticos em água: Um balanço entre economia atômica e altos rendimentos.

Rafael D. C. Gallo (IC), Irlon M. Ferreira (PG) e Cristiano Raminelli\* (PQ)

Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS

\*raminelli@ufgd.edu.br

Palavras Chave: reação de iodação, reação em água

## Introdução

Recentemente publicamos trabalho envolvendo a diiodação eficiente e seletiva de fenóis fazendo uso de I<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 30% em água.<sup>1</sup> Em seguida, decidimos submeter compostos aromáticos e heteroaromáticos as mesmas condições reacionais, realizando um balanço entre a economia dos reagentes e altos rendimentos, visando à formação de compostos iodados com aplicação em síntese orgânica. Apresentamos neste resumo os resultados obtidos.

## Resultados e Discussão

Tratamos fenol (**1a**) com 1,5 equiv. de I<sub>2</sub> e 3 equiv. de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 30% em água a 50°C por 24 h e obtivemos 2,4,6-triodofenol (**2a**) em rendimento moderado de 65% (Exp. 1, Tabela 1). Na tentativa de aumentamos o rendimento da mesma reação, usamos 2 equiv. de I<sub>2</sub> e 4 equiv. de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 30% produzindo o fenol triiodado **2a** em rendimento de 83% (Exp. 2). Os compostos aromático **1b** e heteroaromático **1c** foram submetidos à reação com 2 equiv. de I<sub>2</sub> e 4 equiv. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 30% resultando nos produtos triiodados **2b** e **2c**, respectivamente, em ótimos rendimentos (Exps. 3 e 4). No entanto, bromobenzeno (**1d**) não foi iodado nas mesmas condições reacionais (Exp. 5).

O balanço entre economia dos reagentes e altos rendimentos foi estendido para reações de diiodação (Exps. 6 a 9) e para reações de monoiodação (Exps. 10 a 15). Em linhas gerais, compostos aromáticos diiodados e monoiodados foram produzidos em rendimentos consideráveis.

## Conclusões


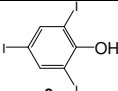

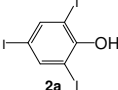

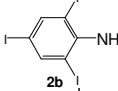

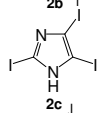

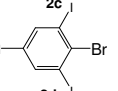
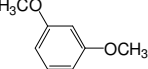
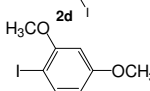
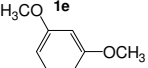
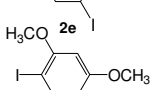




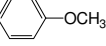
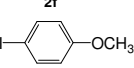
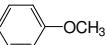
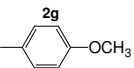
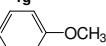
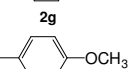
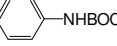
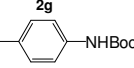
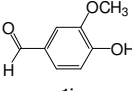
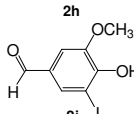

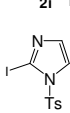
A economia de reagentes e os rendimentos obtidos foram avaliados para a reação de iodação de compostos aromáticos e heteroaromáticos fazendo uso de I<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 30% em água a 50°C, ocorrendo a formação dos compostos aromáticos e heteroaromáticos iodados de interesse.

## Agradecimentos

Ao CNPq e a FUNDECT pelo suporte financeiro.

<sup>1</sup> Gallo, R. D. C.; Gebara, K. S.; Muzzi, R. M.; Raminelli, C. J. *Braz. Chem. Soc.* **2010**, *21*, 770-774.

**Tabela 1.** Síntese de compostos aromáticos e heteroaromáticos iodados (**2**).<sup>a</sup>

Exp.	Reagente aromático ou heteroaromático ( <b>1</b> )	Produto aromático ou heteroaromático iodado ( <b>2</b> )	Equivs. I <sub>2</sub> / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	Rend. isolado (%)
1	 <b>1a</b>	 <b>2a</b>	1,5 / 3	65
2	 <b>1a</b>	 <b>2a</b>	2 / 4	83
3	 <b>1b</b>	 <b>2b</b>	2 / 4	80
4	 <b>1c</b>	 <b>2c</b>	2 / 4	97
5	 <b>1d</b>	 <b>2d</b>	2 / 4	0
6	 <b>1e</b>	 <b>2e</b>	1 / 2	93
7	 <b>1e</b>	 <b>2e</b>	2 / 4	96
8	 <b>1f</b>	 <b>2f</b>	1 / 2	32
9	 <b>1f</b>	 <b>2f</b>	2 / 4	90
10	 <b>1g</b>	 <b>2g</b>	0,5 / 1	traços
11	 <b>1g</b>	 <b>2g</b>	1 / 2	50
12	 <b>1g</b>	 <b>2g</b>	2 / 4	97
13	 <b>1h</b>	 <b>2h</b>	2 / 4	82
14	 <b>1i</b>	 <b>2i</b>	2 / 4	90
15	 <b>1j</b>	 <b>2j</b>	2 / 4	70

<sup>a</sup>Condições reacionais: 2 mmol de **1**, a quantidade indicada de I<sub>2</sub>, a quantidade indicada de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 30% e 10 mL de água foram mantidos sob agitação a 50°C por 24 h.