

# Funcionalização regiosseletiva de compostos aromáticos e heterocíclicos dirigida pelo grupo $(\text{Me}_2\text{N})_2\text{P}(\text{O})\text{-O-}$

Rafaela Marcucci (IC)<sup>[1]</sup>, Paula Valim (IC)<sup>[1]</sup>, Christoph J. Rohbogner (PG)<sup>[2]</sup>, Paul Knochel (PQ)<sup>[2]</sup> e  
Giuliano C. Clososki (PQ)<sup>[1]</sup>

[glososki@fcfrp.usp.br](mailto:glososki@fcfrp.usp.br)

<sup>1</sup> Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo

<sup>2</sup>Department Chemie und Biochemie, Ludwig-Maximilians-Universität München, Alemanha

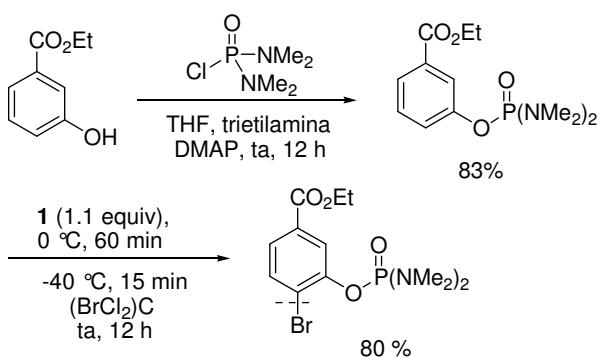
Palavras Chave: *Amidas de magnésio, compostos organomagnésio, amidas de fósforo.*

## Introdução

A reação de *orto*-metalação é um importante método de funcionalização de compostos aromáticos.<sup>1</sup> Vários grupos funcionais são usados como grupos diretores de metalação (DMG), cuja principal função é permitir uma metalação rápida e seletiva do sistema aromático principalmente através de quelação com a base.<sup>2</sup> Neste trabalho, apresentamos um método regiosseletivo de magnesiação de compostos aromáticos, na posição *meta* e *para* relativa aos grupos funcionais presentes no anel, através do uso da base  $\text{TMP}_2\text{Mg}\cdot 2\text{LiCl}$  (1)<sup>3</sup> e do grupo tetrametildiamideto de fósforo como grupo dirigente de metalação. Após a reação com eletrófilos, os produtos funcionalizados são obtidos em bons rendimentos.

## Resultados e Discussão

Os substratos foram preparados através da reação dos fenóis correspondentes com  $(\text{Me}_2\text{N})_2\text{P}(\text{O})\text{Cl}$ . A reação destes substratos com a base  $\text{TMP}_2\text{Mg}\cdot 2\text{LiCl}$  1 mostrou que o grupo tetrametildiamideto de fósforo é um forte grupo diretor, pois controla a magnesiação do substrato mesmo na presença de outros substituintes no anel aromático, como o grupo éster (Figura 1).

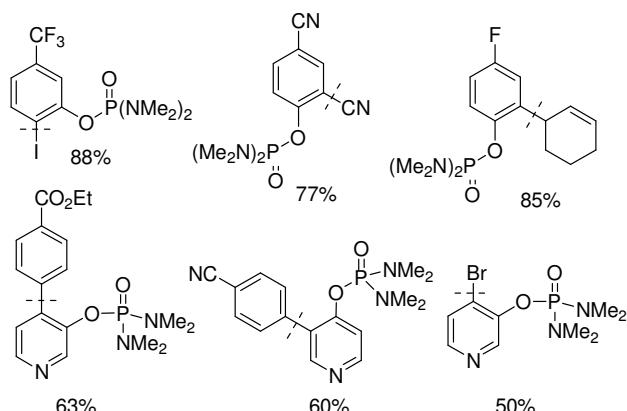


**Figura 1.** Exemplo da aplicação da metodologia na funcionalização regiosseletiva de fenóis.

A metodologia tem apresentado grande generalidade, encontrando aplicação na metalação

32<sup>a</sup> Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

regiosseletiva de uma grande variedade de substratos. Sob condições adequadas, a reação dos derivados organometálicos com vários eletrófilos leva a preparação dos compostos derivados funcionalizados em bons rendimentos (Figura 2). Mais recentemente, temos também aplicado a metodologia na funcionalização de compostos heterocíclicos (Figura 2).



**Figura 2.** Alguns produtos obtidos através da aplicação da metodologia.

## Conclusões

A metodologia desenvolvida apresenta grande potencial em síntese orgânica, pois permite a funcionalização regiosseletiva de compostos aromáticos e heterocíclicos na presença de outros grupos funcionais. Após a reação, o grupo tetrametilamideto de fósforo pode ser facilmente removido através de hidrólise ácida com o auxílio de um microondas.

## Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq e a *Alexander von Humboldt Foundation* (Alemanha) pelo suporte financeiro.

<sup>1</sup> Schlosser, M. *Angew. Chem., Int. Ed.* **2005**, 44, 376.

<sup>2</sup> V. Snieckus, *Chem. Rev.* **1990**, 90, 879;

<sup>3</sup> Clososki, G.C.; Rohbogner, C.J.; Knochel, P. *Angew. Chem., Int. Ed.* **2007**, 46, 40, 7681.