

## Estratégias sintéticas para obtenção de derivados *meso*-tetraarilporfirínicos mono-substituídos por grupos polares.

Juliana C. Cunico<sup>1</sup>(PG), Alan G. Gonçalves<sup>2</sup>(PQ), Sandra M. W. Barreira<sup>2</sup>(PQ), Miguel D. Nosedá<sup>3</sup>(PQ), Maria Eugênia R. Duarte<sup>3</sup>(PQ), Diogo R. B. Ducatti<sup>3</sup>(PQ).

(1) Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas. E-mail: [juliana.cunico@ufpr.br](mailto:juliana.cunico@ufpr.br)

(2) Dpto de Farmácia. Universidade Federal do Paraná. Av. Lothario Meissner, 632 – Ctba – PR

(3) Dpto de Bioquímica. Universidade Federal da Paraná. Av. Cel. Francisco H. dos Santos, 100 – Ctba - PR

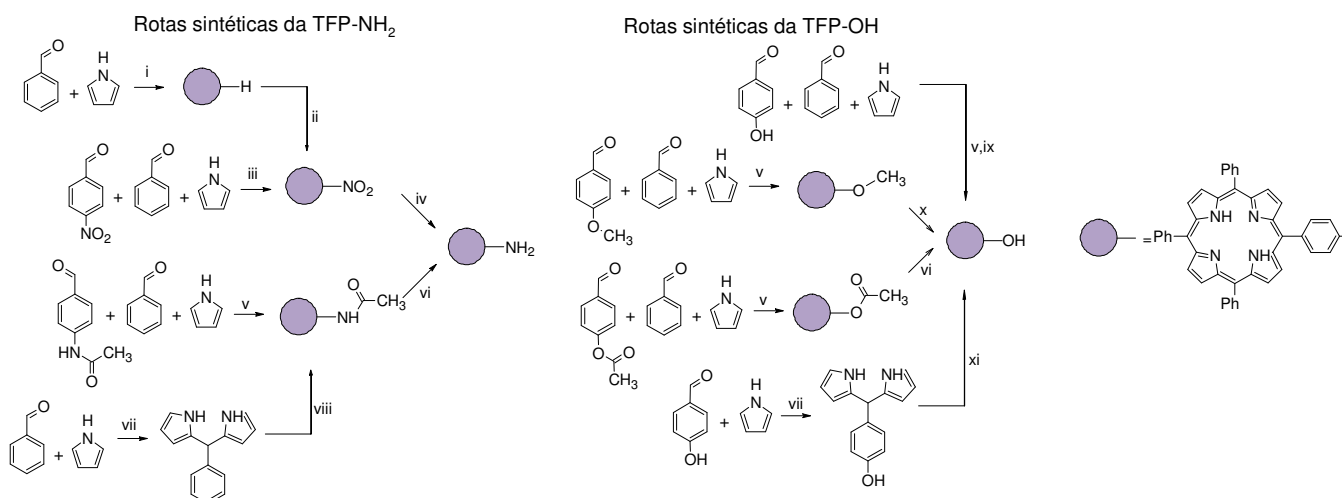
Palavras Chave: *Porfirinas assimétricas, dipirrometano, ciclocondensação.*

### Introdução

Porfirinas fazem parte de uma classe de substâncias denominadas fotossensibilizadores (FS), as quais são utilizadas na terapia fotodinâmica para o tratamento de infecções<sup>1</sup> e como antitumorais<sup>2</sup>. A síntese de compostos simétricos é bastante estudada no planejamento de novos FS<sup>3</sup>, porém, a síntese de derivados assimétricos ainda é pouco comum. Além disto, materiais de partida contendo grupos polares não permitem a obtenção de bons rendimentos nas condições sintéticas correntemente empregadas. A exploração de alternativas para síntese de *meso*-tetraarilporfirinas assimétricas contendo grupos polares pode contribuir para o desenvolvimento de compostos com melhor atividade ou que sirvam de material de partida para conjugação de porfirinas com moléculas biologicamente ativas.

### Resultados e Discussão

O Esquema 1 mostra todas as rotas sintéticas testadas para obtenção de aminofenil e hidroxifenil-trifenilporfirinas. Houve formação dos produtos desejados em todas as condições testadas. Os rendimentos obtidos podem ser vistos na Tabela 1.



**Esquema 1:** Rotas sintéticas para síntese de *meso*-tetraarilporfirinas substituídas por grupos polares.

TFP: 5,10,15,20-tetrafenilporfirina;

TFP-NH<sub>2</sub>: 5-(4-aminofenil)-10,15,20-trifenilporfirina;

TFP-OH: 5-(4-hidroxi)-10,15,20-trifenilporfirina.

Sociedade Brasileira de Química (SBQ)

**Tabela 1.** Rendimentos obtidos nas diferentes rotas sintéticas para TFP-NH<sub>2</sub> (A) e TFP-OH (B).

Rota (A)	Rendimento (%)	Rota (B)	Rendimento (%)
i, ii, iv	3,9	v	0,8
iii, iv	9,8*	ix	2,5
v, vi	3,1	v, x	2,5
vii, viii, vi	7,2	v, vi	5,0**
		vi, xi	2,9

\* Melhor rendimento para síntese da TFP-NH<sub>2</sub>.

\*\* Melhor rendimento para síntese da TFP-OH.

### Conclusões

Os produtos desejados puderam ser obtidos por todas as rotas sintéticas testadas, porém com diferença significativa entre os rendimentos. Esse estudo permitiu a escolha da melhor estratégia sintética para obtenção dos produtos e contribuiu para a melhor compreensão do comportamento dessas reações.

### Agradecimentos

Aos orientadores, colegas de laboratório e ao suporte financeiro do CNPq e Fundação Araucária.

<sup>1</sup> Ragàs, X.; Agut, M.; Nonell, S. *Free Rad. Biol. Med.* **2010**, 49, 770.

<sup>2</sup> Ethirajan, M.; Chen, Y.; Joshi, P.; Pandey, R. K. *Chem. Soc. Rev.* **2011**, 40, 340.

<sup>3</sup> Yano, S.; Hirohara, S.; Obata, M.; Hagiya, Y.; Ogura, S.; Okeda, A.; Kataoka, H.; Tanaka, M.; Joh, T. *J. Photochem. Photobiol. C.* **2011**, 12, 46.