

# Síntese Regiosseletiva de Novas Bases de Schiff a Partir de Aminas Bidentadas Através de Ultrassom e Maceração

Vanessa Nascimento Silva\* (IC), Cláudio Eduardo Rodrigues-Santos (PQ) e Aurea Echevarria (PQ)

vanessa.n.silva@hotmail.com

Departamento de Química – ICE - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ

Palavras Chave: ligantes bidentados, ultrassom, maceração, regiosseletividade.

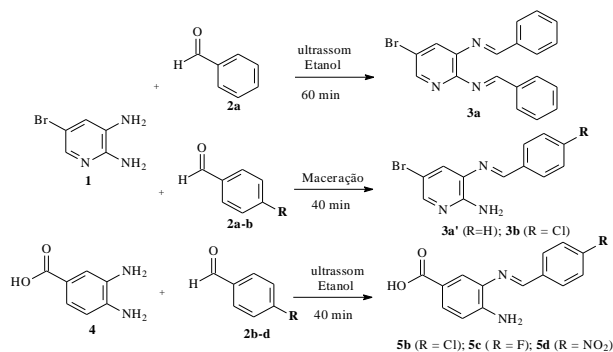
## Introdução

A síntese de iminas, ou bases de Schiff, tem se destacado no cenário científico por apresentarem atividades biológicas, dentre elas antifúngicas, antimicrobianas e antitumorais<sup>1</sup>. Recentemente, houve um aumento no interesse em novas aplicações usando bases de Schiff na formação de complexos com metais de transição no campo da agricultura e medicina<sup>2</sup>, além disso, elas constituem uma das classes de ligantes mais eficientes, capazes de formar catalisadores de alta performance<sup>3</sup>.

Logo, esta comunicação tem como objetivo apresentar a síntese regiosseletiva de novas iminas bidentadas como potenciais agentes complexantes.

## Resultados e Discussão

As bases de Schiff foram sintetizadas a partir de reações utilizando aminas bidentadas (**1** e **4**) e aldeídos aromáticos *para*-substituídos (**2a-d**) na proporção de 1:2 moles, respectivamente, sob irradiação de ultrassom ou maceração fornecendo os produtos abaixo (esquema 1).



Esquema 1: Rota sintética das bases de Schiff.

Pode-se observar através de RMN de <sup>1</sup>H e <sup>13</sup>C que a reação com amina-piridina (**1**) e benzaldeído (**2a**) utilizando irradiação de ultrassom não foi seletiva, fornecendo o produto dissustituído **3a**. Porém, quando se utilizou a maceração sem o uso de solvente, as reações forneceram produtos monossustituídos. Além disso, a reação foi regiosseletiva, fornecendo produtos de substituição na posição 3 do anel piridínico (**3a'**, **3b**).

Através dos mapas de contorno dos espectros de NOESY foi possível indicar que as reações

utilizando benzaldeídos devidamente substituídos (**2a-d**) e o ácido carboxílico **4** foram também regiosseletivas (Figura 1).

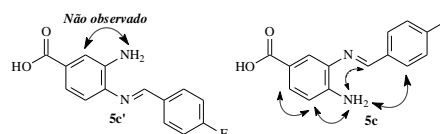


Figura 1. Interações entre núcleos de hidrogênios do composto **5c'** e **5c**.

Constatou-se que as reações de substituição ocorreram no nitrogênio meta em relação ao grupo carboxílico e ao bromo, substituintes do anel piridínico, ou seja, o nitrogênio mais nucleofílico em função do efeito de ressonância e indutivo. Como pode ser visto na Tabela 1, os rendimentos foram modestos (após a recristalização), indicando que a metodologia deve ser aperfeiçoada, todavia cabe ressaltar aqui que as metodologias empregadas se enquadram nos preceitos da química verde.

Tabela 1: Metodologia, tempo, pontos de fusão e rendimentos para as iminas bi e monossustituídas.

Produto	Método	Tempo (min)	PF (°C)	Rend. (%)
<b>3a</b>	Ultra	60	> 300	33
<b>3a'</b>	Mac	30	130 – 132	42
<b>3b</b>	Mac	40	132 – 137	21
<b>5b</b>	Ultra	40	> 300	17
<b>5c</b>	Ultra	40	169 – 171	32
<b>5d</b>	Ultra	40	> 300	5

## Conclusões

As reações de obtenção das iminas bi e monossustituídas foram dentro dos princípios da química verde e regiosseletivas, alcançando rendimentos modestos.

## Agradecimentos

Petrobras, CNPq e Capes.

<sup>1</sup>Esteves-Souza, A.; Echevarria, A. e Sant'Anna, C. M. R. *Quim. Nova*, **2004**, *27* (1), 72-75. <sup>2</sup>Asmed I.S.; Kassem M. A.; *Spectrochimica Acta* **2010**, *Part A* 77, 359-366. <sup>3</sup>Ike, P. T.; et. al. 29° RASBQ-QI, **2006**.