

## SÍNTESE DE ARILAMIDOXIMA UTILIZANDO FORNO DE MICROONDAS DOMÉSTICO

Edilma E. Silva<sup>1\*</sup> (PG), Phellipe Matheus Moraes Cavalcante<sup>2</sup> (IC), Jucleiton J. Rufino de Freitas<sup>3</sup> (PG), João R de Freitas Filho<sup>3</sup> (PQ). E-mail: ees.edilma@hotmail.com

<sup>1</sup>Faculdade de Formação de Professores da Mata Sul – Palmares - PE

<sup>2</sup>Unidade Acadêmica de Garanhuns - Universidade Federal Rural de Pernambuco – Av. Bom Pastor – Garanhuns-PE

<sup>3</sup>Departamento de Química da Universidade Federal Rural de Pernambuco – Dois Irmãos – Recife – PE.

Palavras Chave: Amidoxima, tempo, forno microonda.

### Introdução

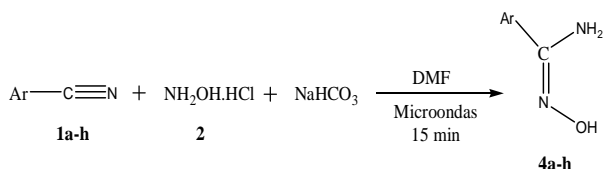
Amidoximas são compostos importantes e muitos deles são empregados na síntese de uma variedade de valiosos compostos. Estes compostos, mas especificamente a benzamidoxima, são conhecidos desde o ano de 1844, quando Tiemann o sintetizou<sup>1</sup>. A síntese de amidoxima é realizada a partir de diferentes nitrilas, cloridrato de hidroxilamina, carbonato de sódio em etanol-água pela modificação do método de Tiemann<sup>1</sup>. Várias benzamidoximas têm exibidos atividades biológicas atuando como tripanossomicidas<sup>2</sup>, tuberculostáticas<sup>3,4</sup> e hipotensivas<sup>5</sup>. Durante os últimos anos, muitas amidoximas foram testadas como fármacos e foram usadas como bactericidas e fungicidas<sup>6</sup>, como anestésico local e fibrinogeno receptor antagonista<sup>7</sup>. Devido a importância das amidoximas como material de partida na síntese de diferentes produtos, o presente trabalho tem como objetivo preparar diferentes arilamidoximas (Ar: fenil, *p*-toluil, *p*-clorofenil, *p*-metoxi, *p*-bromofenil, *p*-nitro, *o*-toluil, *m*-toluil) utilizando forno de microonda doméstico.

### Resultados e Discussão

Na preparação das arilamidoximas reagimos diferentes nitrilas, separadamente, com o cloridrato de hidroxilamina e carbonato de sódio, em presença de uma gota de DMF, de acordo com esquema 1. O acompanhamento das reações foi feito através de cromatografia em camada delgada (ccd), onde os solventes usados para correr a placa foi CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>/AcOEt (9:1). As amidoximas (ari = fenil, *p*-toluil, *p*-clorofenil, *p*-metoxi, *p*-bromofenil, *p*-nitro, *o*-toluil, *m*-toluil) foram sintetizadas em bons rendimentos. Os produtos obtidos foram cristalizados utilizando clorofórmio. As estruturas das amidoximas foram elucidadas através da análise IV, RMN <sup>1</sup>H. O espectro de RMN <sup>1</sup>H a 200MHz do composto **4a** mostrou na região δ 4,92 ppm uma absorção devido aos prótons do grupo –NH<sub>2</sub>. O próton OH aparece em δ 9,00 ppm, indicando a natureza ácida deste próton. Os prótons aromáticos aparecem entre δ 7,20 e δ 7,76 ppm. No caso dos 3 prótons *m* e *p* fenílico o deslocamento ocorreu na região de δ 7,20- 7,50 com

34<sup>o</sup> Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

multiplicidade multiplete e os 2 prótons orto fenílico aparecem na região δ 7,58- 7,76, como um multiplete. O composto **4e**, como esperado produz um sistema AA' BB' em uma região de δ 7,24 ppm. A metoxila aparece como um singleto. Os espectros de infravermelhos dos compostos mostram absorções de 3.430 cm<sup>-1</sup> referente ao grupo OH, 3.211 cm<sup>-1</sup> correspondente ao NH, 3.058 cm<sup>-1</sup> correspondente ao C-H aromáticos, 1.600 cm<sup>-1</sup> grupo C=N e 850 cm<sup>-1</sup> correspondente ao grupo N-O.



**ESQUEMA 1.** Síntese das arilamidoximas **4a-h** (Ar: fenil, *p*-toluil, *m*-toluil, *p*-clorofenil, *p*-metoxi, *p*-bromofenil, *p*-nitrofenil, *o*-toluil).

### Conclusões

A metodologia utilizada se constituiu num método simples e eficiente para a preparação de arilamidoxima a partir de nitrilas apropriadas, bicarbonato de sódio, cloridrato de hidroxilamina em presença de DMF. O tempo de reação foi de 15 min e o rendimento da reação foi bom. As estruturas dos compostos foram elucidadas através da análise IV, RMN <sup>1</sup>H.

### Agradecimentos

Os autores do trabalho agradecem a FACEPE e CAPES pelo suporte financeiro.

<sup>1</sup> Tiemann, F.; *Ber.* **1884**, *17*, 126.

<sup>2</sup> Lamb, L.D., White, A.C. *J. Chem. Soci.*, **1939**, 1253.

<sup>3</sup> Buu-Hoi, N. P.; Welsch, M.; Xuong, N.D.; Thang, K.V. *Experientia*, **1954**, *10*, 169.

<sup>4</sup> Buu-Hoi, N. P.; Xuong, N.D.; Thang, K.V. *Bull. Soc. Chim.*; France, **1954**, 294.

<sup>5</sup> Campell, Us Patent, 3139455, **1967**.

<sup>6</sup> Bandeira, T.; Albini, F. M.; Albini, E. *J. Heterocycl. Chem.* **1987**, *24*, 1597.

<sup>7</sup> Šindelář, K.; Šedivý, Z. Hrubantová, M., Valchář, M.; Metyšová, J.; Protiva, M. *Czech. Chem. Commun.*, **1988**, *53*, 381.