

Síntese de Iminas Mediada por Radiação de Micro-ondas

Cleiton Moreira da Silva (PG)*, Ângelo de Fátima (PQ), Rosemeire Brondi Alves (PQ).

Grupo de Estudos em Química Orgânica e Biológica (GEQOB), Departamento de Química, ICEx, UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil. *E-mail: cleitonubaufv@yahoo.com.br

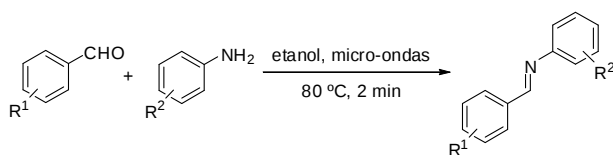
Palavras Chave: iminas, micro-ondas, química orgânica.

Introdução

Iminas compreendem uma classe de compostos orgânicos que apresentam diversas aplicações industriais, além de uma grande variedade de atividades biológicas¹. Tradicionalmente esses compostos são obtidos por meio da condensação de aldeídos (ou cetonas) e aminas, utilizando-se como solventes tolueno ou benzeno. No entanto, essa metodologia apresenta algumas desvantagens, a citar: os elevados períodos de reação e utilização de solventes aromáticos. Nesse contexto, o desenvolvimento de metodologias alternativas que possibilitem a obtenção desses compostos torna-se de grande interesse. A utilização de radiação de micro-ondas em síntese orgânica tem recebido crescente atenção nos últimos anos. Esta metodologia apresenta uma série de vantagens sobre o aquecimento convencional como maiores rendimentos, maior seletividade e, principalmente, menores tempos de reação². Dessa forma, a utilização de micro-ondas para a obtenção de iminas apresenta-se como uma interessante alternativa frente à metodologia convencional. Assim, o presente trabalho apresenta a síntese de uma série de iminas aromáticas mediada por radiação de micro-ondas.

Resultados e Discussão

As iminas **1-9** foram obtidas por meio da condensação de aldeídos e aminas aromáticas utilizando-se etanol como solvente. Os materiais de partida foram solubilizados e as soluções resultantes irradiadas por um período de 2 minutos, a 80 °C, sob potência máxima de 200 watts (Fig. 1). Terminadas as reações, as soluções foram concentradas sob pressão reduzida e os produtos recristalizados em solventes apropriados.



R¹ = H, R² = H (**1**); R¹ = H, R² = 2-OH (**2**); R¹ = H, R² = 4-OH (**3**); R¹ = 2-OH, R² = H (**4**); R¹ = 4-OH, R² = H (**5**); R¹ = 2-OH, R² = 2-OH (**6**); R¹ = 2-OH, R² = 3-OH (**7**); R¹ = 2-OH, R² = 4-OH (**8**); R¹ = 4-OH, R² = 4-OH (**9**).

Figura 1. Síntese de iminas mediada por micro-ondas.

Depois de purificados, os compostos foram devidamente caracterizados por espectroscopias no infravermelho e de ressonância magnética nuclear de hidrogênio e carbono.

A Tabela 1 apresenta os rendimentos obtidos para cada composto utilizando-se a metodologia convencional e a radiação de micro-ondas.

Tabela 1. Aquecimento convencional *versus* radiação de micro-ondas na síntese das iminas **1-9**.

Composto	Aquecimento Convencional		Irradiação de Micro-ondas	
	Rendimento (%)	Tempo (h)	Rendimento (%)	Tempo (min)
1	65	36	62	2
2	63	24	71	2
3	86	4*	81	2
4	83	22	87	2
5	81	16	77	2
6	80	18	94	2
7	92	10	94	2
8	93	19	95	2
9	95	10	90	2

* Utilizou-se etanol como solvente.

Analisando-se os dados apresentados na Tabela acima é possível verificar que as reações mediadas por micro-ondas apresentaram rendimentos similares aos obtidos pelo aquecimento convencional, em intervalos de tempo consideravelmente inferiores.

Conclusões

O aquecimento por micro-ondas se apresenta como uma excelente ferramenta na obtenção de iminas, possibilitando considerável diminuição nos períodos de reação e rendimentos similares aos observados no aquecimento convencional.

Agradecimentos

Os autores agradecem à FAPEMIG, ao CNPq e à CAPES pelo apoio financeiro.

¹da Silva, C.M.; da Silva, D.L.; Modolo, L.V.; Alves, R.B.; Martins, C.V.B.; de Resende, M.A.; de Fátima, A. *J. Adv. Res.* (No prelo).

²Gopalakrishnan, M.; Sureshkumar, P.; Kanagarajan, V.; Thanusu, J.; Govindaraju, R. *Arkivoc.* **2006** (xiii) 130.