

## EFEITO DO ULTRA-SOM NA SÍNTESE DE BASES DE SCHIFF TETRADENTADAS (SALICILIDENOS).

José Carlos Germino\* (IC)<sup>1</sup>, Luiz Everson da Silva (PQ)<sup>2</sup>, Paulo Teixeira de Sousa Jr. (PQ)<sup>1</sup>, Evandro Luiz Dall'óglio (PQ)<sup>1</sup>, Anderson Martinez Santana (PQ)<sup>1</sup>, Virgínia Claudia Silva (PQ)<sup>1</sup>.

\*[kaka\\_hxc@hotmail.com](mailto:kaka_hxc@hotmail.com)

<sup>1</sup>Universidade Federal de Mato Grosso, Departamento de Química, Laboratório de Pesquisa em Química de Produtos Naturais (LPQPN), Rua Fernando Correa da Costa nº 2367 CEP 78060-900 Tel. 3615-8767.

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná – UFPR – Setor Litoral - Rua Jaguaruaíva, 512 – Caiobá – Matinhos, CEP 83260-000,

Palavras Chave: *sonoquímica, salophen's, salicilidenos, novos materiais, OLED's.*

### Introdução

A formação de uma Base de Schiff ocorre através de uma reação clássica, onde uma *amina primária* realiza um ataque *nucleofílico* na *carbonila* de um *aldeído* ou *cetona*, dando-se origem a uma *imina*.<sup>1</sup> Estudos recentes mostram que Bases de Schiff Tetradentadas (Salicilidenos) possuem propriedades muito atrativas para a produção de componentes eletrônicos de base orgânica, dentre elas a luminescência, a eletroluminescência e a semicondutora (OLED's),<sup>2</sup> estas duas ultimas, potencializadas quando faz-se o complexo metálico das mesmas.<sup>3</sup> As transformações químicas podem ocorrer devido a interação da irradiação ultra-sônica com a matéria, desta forma, diminuindo-se o tempo reacional, aumentando-se o rendimento, e ainda eliminando-se o uso de reagentes em excesso.<sup>4</sup> Tendo em vista o potencial que as bases de schiff apresentam na produção de novos materiais, realizou-se este trabalho a fim de avaliar o efeito do ultra-som na síntese de uma série de *salicilidenos* em comparação com a metodologia clássica.<sup>5</sup>

### Resultados e Discussão

Para obtenção das bases de Schiff, diluiu-se sob efeito de ultra-som a respectiva *diamina (1a-e)* (1 mmol) em Etilenoglicol (20 mL). Após 5 minutos, adicionou-se gota a gota o aldeído (2) (2 mmol). O tempo da exposição foi cronometrado, e deixou-se sob irradiação ultra-sônica até completar-se a reação, observando-se a precipitação do produto.

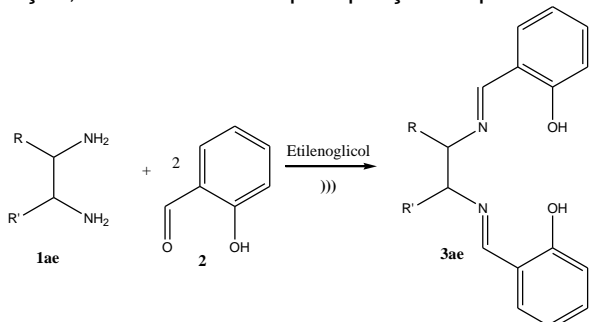


Figura I: Reação para formação da base de Schiff.

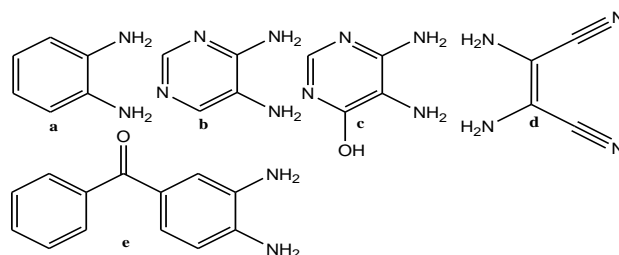


Figura II: Diaminas utilizadas.

Os compostos obtidos foram caracterizados por ponto de fusão e análises espectroscópicas de FT-RMN e FT-IR. Comparou-se os rendimentos das sínteses, bem como o tempo reacional com os tempos e rendimentos obtidos através da metodologia tradicional, conforme a tabela abaixo:

TABELA: Metodologia Clássica X Ultra-som.

	CLÁSSICA		ULTRA-SOM	
	R %	t	R %	t
A	75	1 h	95	15 min
B	0	2 h	81,76	3:30 h
C	65	1 h	87,61	10 min
D	0	2 h	90,51	15 min
E	0	2 h	73,6	20 min

Em comparação da metodologia Clássica com a reação em banho de Ultra-som, observou-se um aumento significativo dos rendimentos reacionais, além do abaixamento do tempo reacional das mesmas.

### Conclusões

As bases de Schiff foram sintetizadas de maneira satisfatória, apresentando um aumento significativo do rendimento em relação ao método clássico, e alto grau de pureza. Estudos de reações por irradiação de Microondas, bem como medidas de luminescência e de condutividade elétrica encontram-se em andamento em nosso laboratório.

### Agradecimentos

Agradecemos ao CNPq, INEO, FAPEMAT e PROCEV pelo apoio financeiro.

<sup>1</sup> March, J.; *Advanced Organic Chemistry*; John Wiley: Nova York, 1984;

<sup>2</sup> Lepnev, L.; Vaschenko, A.; Vitukhnovsky, A.; Eliseeva, S.; Kotova, O.; Kuzmina, N. *Syn. Met.* 2009, 625

<sup>3</sup> Kaplunov, M. G.; Yakushchenko, I. K.; Krasnikova, S. S.; Shamaev, S. N.; Pivovarov, A. P.; Efimov, O. N. *Rus. Chem. Bul.* **2004**, 2148

<sup>4</sup> Martines, M. A. U., Davolos, M. R., Jafelicci Junior, M. *Quím. Nova.* **2000**, vol.23, n.2, 251-256.

<sup>5</sup> Jarrahpour, A. A., Zarei, M., *Moltbank.* **2004**, M353;