

## Utilização da quimiosina como catalisador nas reações de Mannich.

Bruna S. R. Aranha\*(IC), Aline R. de Oliveira (IC), Ana C. S. Lima (PG), Danilo U. Figueiredo (IC), Diany Lucy S. dos Reis (IC), Érica C. Silva(IC), Rodrigo H. S. Garcia (IC), Andrelson W. Rinaldi (PQ), Nelson Luís C. Domingues (PQ).

brunasoaresaraha@gmail.com

LMH – Laboratório de Materiais Híbridos – Universidade Federal da Grande Dourados, Rodovia Dourados-Itahúm km 12 P.O.Box 533, CEP 79804-970 – Dourados-MS-Brasil

Palavras Chave: Quimiosina, reação de Mannich.

### Introdução

A reação de Mannich é extremamente útil para a construção de moléculas contendo grupos nitrogenados. Há uma grande variedade de métodos com diferentes aminas citados na literatura visando à síntese das bases de Mannich derivadas da indanona. O grande interesse decorre das propriedades biológicas que estas estruturas apresentam <sup>[1]</sup>. A literatura recente mostra que a utilização de enzimas pode ser uma metodologia adequada para a síntese destes compostos.

Tendo em vista o exposto acima e com a intenção de sintetizar beta-aminocetonas é que o presente trabalho propôs a utilização da quimiosina como catalisador nas reações de Mannich (Figura 1).

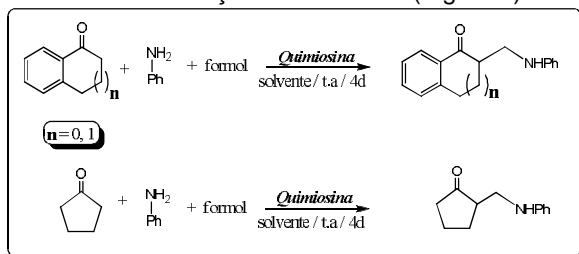


Figura 1. Esquema geral de síntese das Bases de Mannich.

### Resultados e Discussão

A Tabela 1 descreve os dados para a reação envolvendo a quimiosina como sendo: 1 eq.mol da anilina, 1,3 eq.mol de formol e 1 eq.mol da cetona apropriada e 10 mL do solvente apropriado e 0,5g de quimiosina por quatro dias à temperatura ambiente.

Tabela 1. Cetonas, solventes e rendimentos (%) utilizados para a reação de Mannich.

Cetona	Solvente	Rend (%)
Indanona	Água	- <sup>a</sup>
Indanona	Hexano	16
Tetralona	DMSO	47
Tetralona	THF	32
Tetralona	Água	35
Tetralona	Alcool etílico	32
ciclopentanona	Água	17

<sup>a</sup> Rendimento infimo.

Os produtos das reações foram obtidos e identificados utilizando-se infravermelho. A troca do composto cetônico (indanona, tetralona e ciclopentanona) interferiu no rendimento das reações, pois os rendimentos com a tetralona foram superiores aos da indanona e ciclopentanona. Cumpre salientar que os rendimentos estão em pleno acordo com o que é publicado na literatura <sup>[2]</sup>. Principalmente para o caso da tetralona, a troca do solvente não trouxe nenhuma alteração drástica no rendimento da reação.

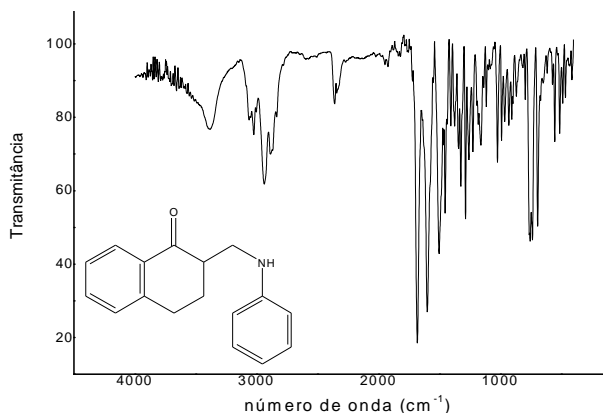


Figura 2. Espectro de infravermelho para o 2[(fenilamino)metil]-3,4-dihidronaftalen-1(2H)-one em KBr.

### Conclusões

Conclui-se que a quimiosina pode atuar como catalisador na reação de Mannich dependendo do substrato da reação. Já a alteração do solvente não proporciona grandes alterações no rendimento das reações. Modificações do material de partida são necessárias para o aumento do rendimento e estabilidade do produto desejado.

### Agradecimentos



<sup>1</sup> Srinivas, N., Bhandari, K., *Tetrahedron Lett.* **2008**, 49, 7070.

<sup>2</sup> Li, H et al, *Green Chem.*, **2009**, 11, 777–779