

## Síntese de bis-triazóis simétricos via *Click Chemistry*

Ravir R. Farias<sup>1,2</sup>(PG)\* e Maurício M. Victor<sup>1,2</sup>(PQ)

\*email: ravirfarias@gmail.com

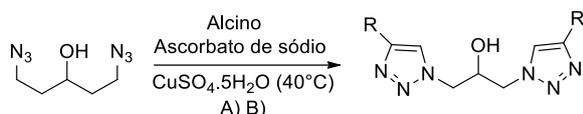
<sup>1</sup>Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química, Universidade Federal da Bahia CEP: 40170-290.

<sup>2</sup>Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Energia e Ambiente (INCT E&A), UFBA, Salvador, BA.

Palavras Chave: Bis-triazóis, *Click Chemistry*, síntese orgânica.

### Introdução

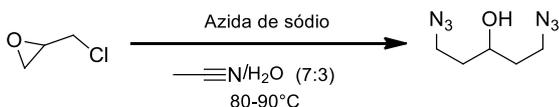
Os bis-triazóis são compostos que apresentam em sua estrutura molecular dois heterocíclicos triazólicos. O procedimento bastante usado na síntese de triazóis e bis-triazóis é a *Click Chemistry*. Tal técnica fora introduzida por Sharpless em 2001 e ficou conhecida como cicloadição 1,3-dipolar azida-alcino catalisada pelo Cu(I) (CuAAC)<sup>1</sup>. Esses compostos podem apresentar um vasto campo de aplicação e atividades biológicas, e por isso a importância de sintetizá-los e de investigar metodologias para sua obtenção. No **Esquema 1**, apresentamos a metodologia geral empregada para esta síntese em nosso trabalho de investigação.



**Esquema 1.** Estratègia para síntese de bis-triazóis.

### Resultados e Discussão

Os bis-triazóis foram produzidos em duas etapas: a primeira etapa foi a síntese do 1,3-diazidopentano-2-ol, com rendimento de 82%<sup>2</sup> (**Esquema 2**).



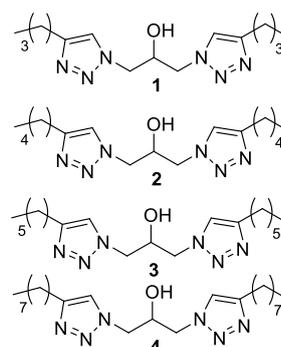
**Esquema 2.** Síntese do 1,3-diazidopentano-2-ol.

Já a segunda etapa foi realizada de acordo com o **Esquema 1**, utilizando duas metodologias distintas:

**Método A:** utilizou-se da mistura de solvente THF/H<sub>2</sub>O (1:3, v/v), conforme Xia<sup>3</sup> e colaboradores;

**Método B:** utilizou-se da mistura dos solventes tert-butanol e água (1:1), baseado no trabalho de Sharpless<sup>4</sup> e colaboradores.

Na **Figura 1**, encontram-se as estruturas dos produtos obtidos na síntese de bis-triazóis. Na **Tabela 1**, encontram-se os valores dos rendimentos e do ponto de fusão.



**Figura 1.** Bis-triazóis preparados.

**Tabela 1.** bis-triazóis preparados.

Entrada	Método	R	%	P.F. (°C)
1	A	Hex-1-ino	51	153,0-154,5
	B	Hex-1-ino	48	
2	A	Hept-1-ino	47	132,5-134,4
	B	Hept-1-ino	56	
3	A	Oct-1-ino	46	149,0-150,8
	B	Oct-1-ino	55	
4	A	Dec-1-ino	40	129,8-131,1
	B	Dec-1-ino	65	

Os espectros de IV, RMN H<sup>1</sup> e <sup>13</sup>C confirmaram a formação dos compostos bis-triazólicos.

### Conclusões

Foram sintetizados 4 bis-triazóis utilizando reação "*Click*". Comparando as metodologias utilizadas, observou-se que o Método B apresentou melhor rendimento, exceto com hex-1-ino. Cabe salientar que estudos utilizando outros alcinos terminais, bem como outros métodos estão sob investigação. Os compostos obtidos terão sua atividade anti-fúngica investigada.

### Agradecimentos

CNPq, FAPESB e INCT E&A.

<sup>1</sup> Sharpless, K.B; Finn, M. G; Kolb, H. C. *Angew. Chem Int. Ed.*, **2001**, *40*, 2004-2021.

<sup>2</sup> Priyanka K. G; Mishra, A. K; Kantheti, S; Narayan, R; Rayu, K. V. S. *N. J. Appl. Polymer Sci.*, **2012**, *126*, 2024-2034.

<sup>3</sup>Xia, Y., Li, W., Fan, Z., Qu, F., Wu, Q., Peng, L. *Tetrahedron Lett.* **2008**, *49*, 2804-2809.

<sup>4</sup> Sharpless, B., Rostovtsev, V. V., Green, L. G., Fokin, V. V; *Angew Chem. Int. Ed.* **2002**, *41*, 14.