



Síntese e caracterização de 2,1,3-benzotiadiazolas siliadas fluorescentes

Lucas Zielinski do Canto (autor) e Angélica Venturini Moro (orientador)

Introdução

Moléculas fluorescentes contendo o núcleo 2,1,3-benzotiadiazola (BTD) possuem grande aplicação na área de química dos materiais, como em células solares, telas de OLED e na detecção de impressões digitais.¹ Isso desperta um grande interesse no desenvolvimento de novos derivados e novas aplicações. A síntese de materiais híbridos orgânico-inorgânico contendo o núcleo BTD pode combinar as características destes compostos com a estabilidade mecânica e térmica das matrizes inorgânicas.

Resultados e Discussões

A primeira etapa tratou-se da reação entre alcoóis ou amina, com o isocianato comercial **2**, na presença de trietilamina e diclorometano, para obtenção de alcinos siliados conforme demonstrado na Figura 1².

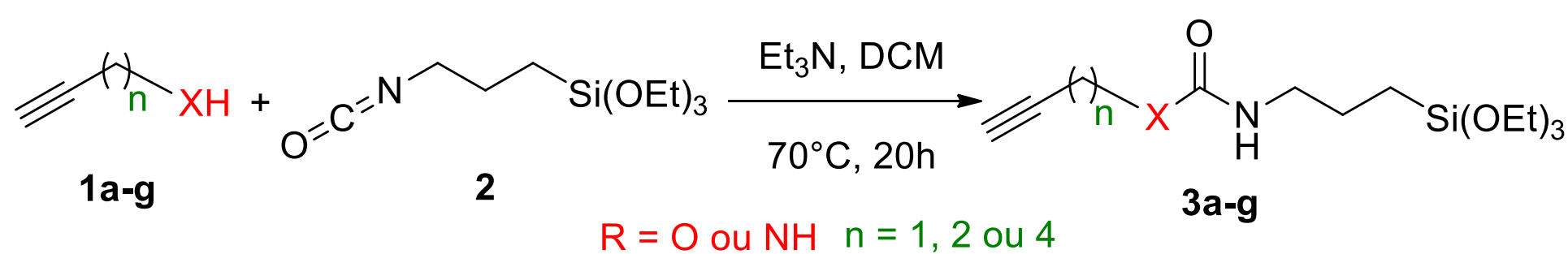


Figura 1. Metodologia para a obtenção de alcinos siliados.

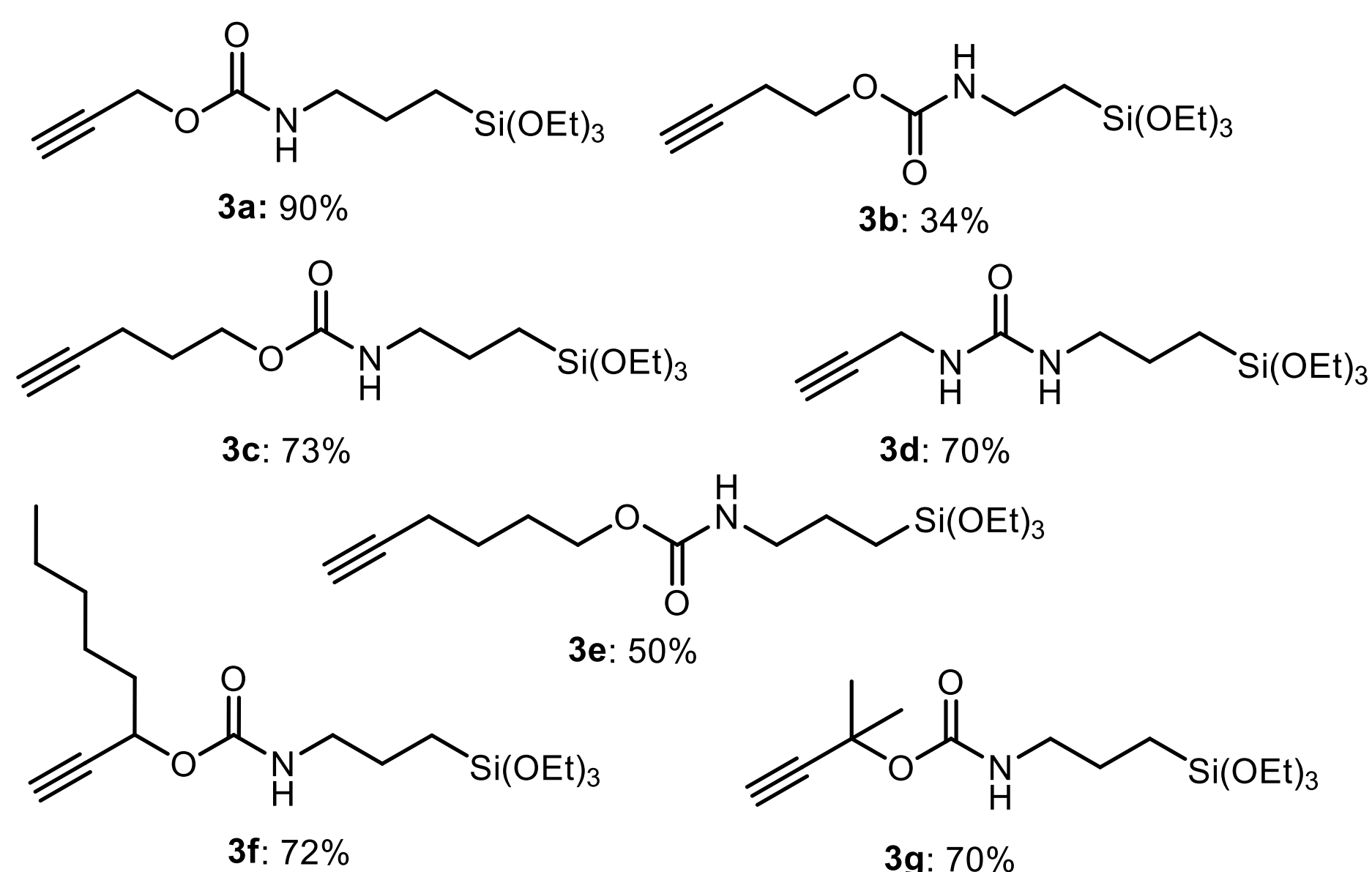


Figura 2. Alcinos funcionalizados obtidos.

Por meio deste procedimento foi possível obter sete alcinos com variação na cadeia carbônica e no grupo funcional, carbamato ou uréia, com rendimentos que variaram de 34 a 90% (Figura 2).

A etapa seguinte foi a reação de acoplamento de Sonogashira entre os alcinos sintetizados e a benzotiadiazola dibromada **4**. Utilizando $PdCl_2(PPh_3)_2$ e iodeto de cobre como catalisadores, na presença de trietilamina e excesso de alcino, foi possível a síntese de benzotiadiazolas contendo grupos triálcoxissilano em altos rendimentos (Figura 3).³

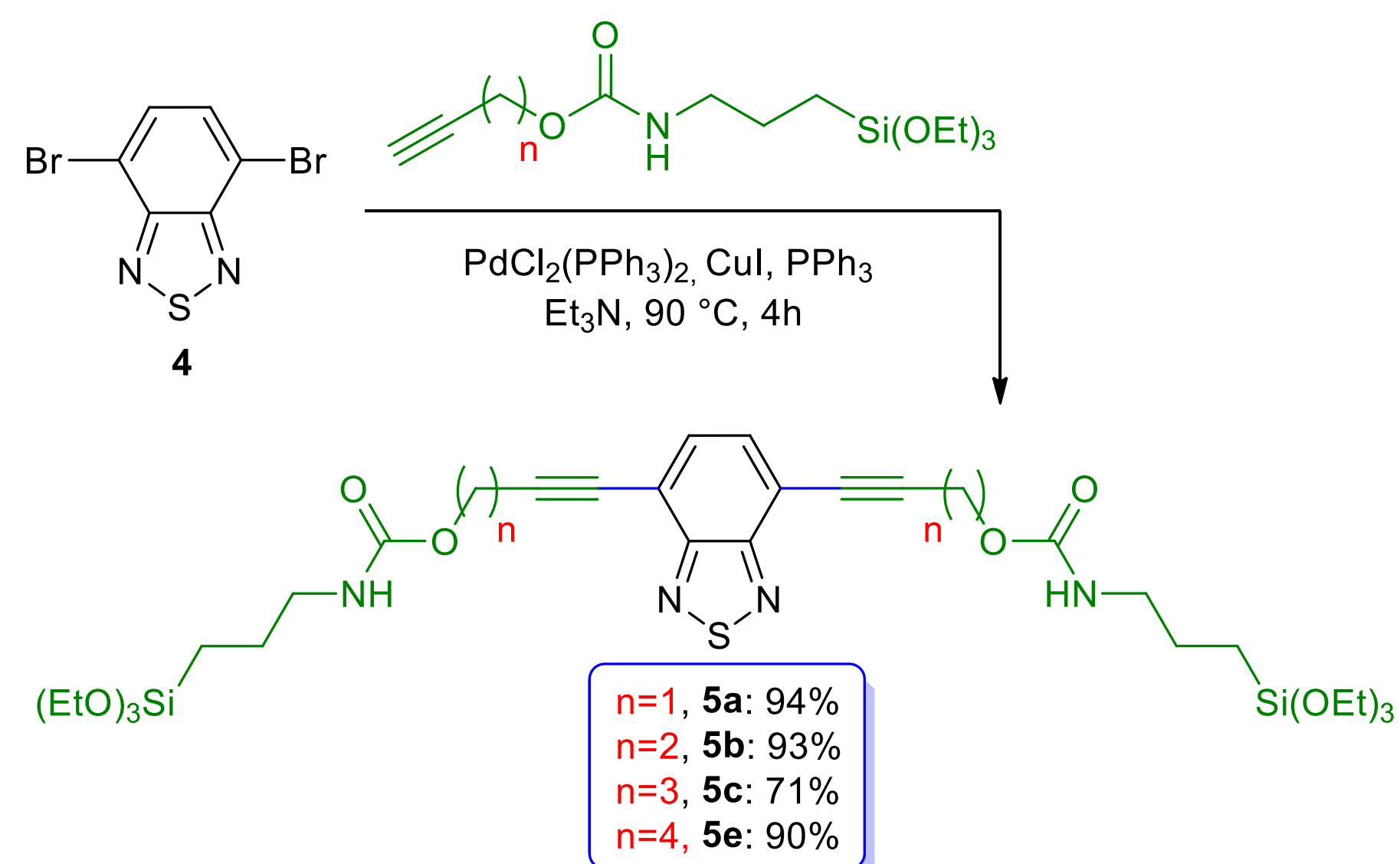


Figura 3. Síntese de compostos siliados de benzotiadiazola através da reação de acoplamento de Sonogashira.

Conclusões e Perspectivas

Foi possível a obtenção de quatro exemplos de benzotiadiazolas siliadas com ótimos rendimentos. Como perspectivas, temos a realização da caracterização fotofísica das moléculas e a preparação dos respectivos materiais híbridos.

Referências

- ¹ *Eur. J. Org. Chem.* **2013**, 228.
- ² *Macromol. Rapid Commun.* **2017**, 38, 1600475.
- ³ *Liq. Cryst.* **2012**, 39, 1099.

Agradecimentos