

# Imageamento celular em vivo com derivados fluorescentes planejados: uma nova geração de marcadores celulares

Pedro H. P. R. Carvalho\* (IC),<sup>1</sup> Diego C. B. D. Santos\* (IC),<sup>1</sup> Renata R. Sucupira\* (IC),<sup>1</sup> Alexandre A. M. Lapis (PQ),<sup>2</sup> José R. Corrêa (PQ),<sup>1</sup> Brenno A.D. Neto (PQ)<sup>1</sup>

pedrohpimenta@hotmail.com, santosdcb@gmail.com

<sup>1</sup> Laboratório de Química Medicinal e Tecnológica (LaQuiMeT), Instituto de Química, Universidade de Brasília (IQ-UnB).

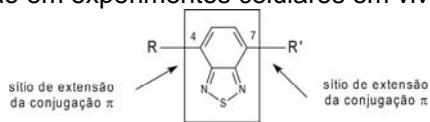
<sup>2</sup> Universidade Federal do Pampa (Unipampa).

Palavras Chave: Fluorescência, benzotiadiazola, intercaladores, imageamento celular em vivo

## Introdução

A tecnologia de desenvolvimento de marcadores biológicos é uma área de grande interesse, pois suas aplicações abrangem diversas áreas como, por exemplo, ciências forenses e farmacêuticas.<sup>1</sup>

A síntese de intercaladores de DNA derivados do núcleo 2,1,3-benzotiadiazola (BTD), através da extensão da conjugação  $\pi$  por meio de substituições planejadas nas posições 4 e 7 (Figura 1), demonstram um grande potencial para esta aplicação em experimentos celulares em vivo.

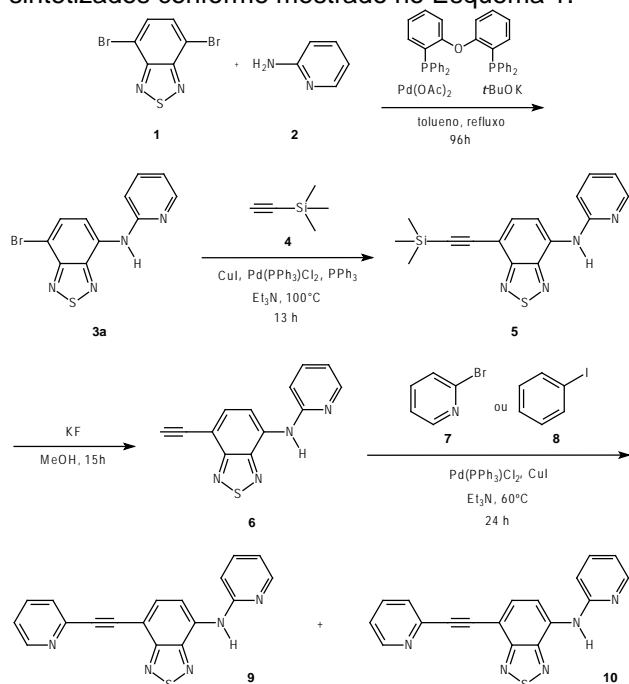


Núcleo 2,1,3-benzotiadiazola

Figura 1. Núcleo 2,1,3-benzotiadiazola e seus derivados.

## Resultados e Discussão

Os derivados racionalmente planejados de conjugação  $\pi$ -estendidas do núcleo BTD foram sintetizados conforme mostrado no Esquema 1.



Esquema 1. Síntese de derivados  $\pi$ -estendidos da BTD.

34<sup>a</sup> Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

O planejamento racional das arquiteturas moleculares sintetizadas foi baseado na experiência do grupo em sistemas fluorescentes derivados da BTD. Os sistemas **9** e **10** foram diretamente aplicados para imageamento celular em vivo com alguns resultados preliminares promissores, conforme visto na Figura 2.

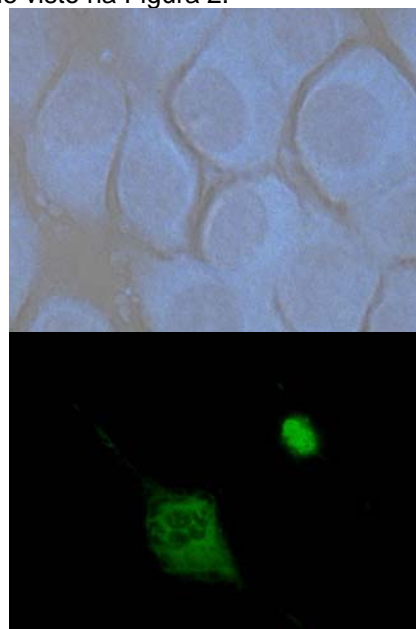


Figura 2. Testes de marcação celular in vivo utilizando-se células-tronco humanas.

## Conclusões

A extensão da conjugação  $\pi$  do núcleo BTD, gerou novos produtos fluorescentes com potencial para aplicação em imageamento celular em vivo e trouxe avanços significativos para a compreensão da arquitetura molecular aplicada ao planejamento de novos sistemas fluorescentes derivados do núcleo BTD.

## Agradecimentos

Ao CNPq, FAPDF e CAPES pelo apoio financeiro.

<sup>1</sup> Neto, B.A.D.; Lapis, A.A.M.; *Molecules* **2009**, *14*, 1725-1746.

<sup>2</sup> Buchwald, S. T.; Strieter, E. R.; Blackmong, D. G.; Mathew, J. S.; Hartwig, J. F.; Ryberg, P.; Shekhar, S. *JACS* **2006**, *128*, 3584-3591.