

Síntese de polilactídeo conjugado com marcador fluorescente

SABRINA EMANUELLE DIAS SILVA (Autor), Maria Alice de Oliveira (Co-Autor), Gwenaelle Pound-Lana (Co-Orientador), Vanessa Carla Furtado Mosqueira (Orientador)

Instituição de Ensino - Universidade Federal de Ouro Preto

Palavras Chaves:

polilactídeo, cumarina, química click.

Resumo:

O polilactídeo (PLA) é um polímero biodegradável e biocompatível utilizado no preparo de nanopartículas para vetorização de fármacos. A síntese de polímeros funcionalizados com moléculas bioativas permite a obtenção de nanocarreadores inteligentes. A inserção de moléculas fluorescentes na cadeia polimérica permite a sua detecção em meios biológicos (“in vitro”) e aplicação em estudos de imagem. A funcionalização pós-síntese é uma das estratégias que pode ser utilizada. As reações “click”, como a cicloadição 1,3-dipolar, consistem em uma abordagem interessante para a funcionalização de polímeros, pois necessitam de condições reacionais simples e são capazes de gerar produtos com altos rendimentos e pureza. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi sintetizar um polímero derivado do PLA que apresentasse propriedades de fluorescência, a partir de sua conjugação com uma azidocumarina. Foi sintetizado um polímero derivado do lactídeo contendo um grupamento reativo ciclooctila, via polimerização por abertura de anel organocatalisada. Uma azidocumarina foi conjugada ao polímero através de uma reação de cicloadição 1,3-dipolar. A caracterização dos polímeros foi realizada por cromatografia de permeação em gel (GPC) com detecção por UV e índice de refração. Como a técnica de GPC permite a separação de moléculas em função do peso molar, a detecção de absorção dos polímeros no UV indica que a conjugação do cromóforo foi realizada de maneira efetiva. Além disso, foi possível verificar que a massa molar dos polímeros, antes e após a reação de conjugação, se manteve, indicando que não houve degradação da cadeia polimérica. A partir dos dados analisados, conclui-se que a reação de cicloadição entre um alcino terminal e uma azida orgânica consiste em uma abordagem simples e eficaz para a obtenção de um polímero derivado do lactídeo funcionalizado com marcador fluorescente.

Publicado em:

- Evento: Encontro de Saberes 2017
- Área: CIÊNCIAS DA VIDA
- Subárea: FARMÁCIA