

Синтез симметричных и несимметричных 1,1'-бис(1*H*-азол-1-ил)метаниминов

© **Пурыгин Петр Петрович***⁺ и **Зарубин Юрий Павлович**

Кафедра органической, биоорганической и медицинской химии. Естественнонаучный институт.

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва.

ул. Академика Павлова, 1. г. Самара, 443086. Самарская область. Россия.

Тел.: (846) 334-54-59. E-mail: puryginpp2002@mail.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: 1,1'-бис(1*H*-азол-1-ил)метанимины, симметричные, несимметричные, синтез.

Аннотация

С целью поиска новых активирующих и конденсирующих агентов в синтезе различных классов органических, природных соединений и их аналогов получен ряд симметричных и несимметричных 1,1'-бис(1*H*-азол-1-ил)метаниминов – производных имидазола, 2-метилимидазола, 2-изопропилимидазола, 4(5)-метилимидазола и 1,2,4-триазола. Общая схема получения симметричных и несимметричных 1,1'-бис(1*H*-азолил-1)метаниминов разработана, соответственно, на основе одно- или двух-ступенчатого взаимодействия исходных азолов с бромцианом в среде апротонного растворителя. На первой ступени взаимодействие имидазола, 2-метилимидазола и 4(5)-метилимидазола с бромцианом в мольном соотношении 1 : 1 приводит к образованию соответствующих 1-циан-1*H*-азолов. Однако взаимодействие 1,2,4-триазола с бромцианом проходит через стадию образования промежуточного невыделяемого 1-циано-1*H*-1,2,4-триазола с последующим получением 1,1'-бис(1*H*-1,2,4-триазол-1-ил)метанимина вследствие пониженной основности 1,2,4-триазола в сравнении с имидазолами. Все азолы при взаимодействии с бромцианом в мольном соотношении 3 : 1 дают симметричные 1,1'-бис(1*H*-азол-1-ил)метанимины с выходом 83–90%. Получение несимметричных 1,1'-бис(1*H*-азолил-1)метаниминов проводилось в два этапа. На первом этапе осуществлялся синтез соответствующего 1-циан-1*H*-имидазола из исходного имидазола и бромциана. На втором этапе взаимодействием полученного 1-циан-1*H*-имидазола с 2-метилимидазолом, 4(5)-метилимидазолом, 2-изопропилимидазолом или 1,2,4-триазолом получались несимметричные 1,1'-бис(1*H*-азол-1-ил)метанимины с выходом 76–82%. Структура синтезированных 1,1'-бис(1*H*-азол-1-ил)метаниминов подтверждена методами ИК и ¹H ЯМР спектроскопии, а однородность – методом ТСХ. Новые соединения могут обладать достаточно высокой активностью и устойчивостью в водной и водно-органической средах, что делает их перспективными активирующими и конденсирующими агентами в синтезе различных групп органических и природных веществ.