

ХЕМОДИВЕРГЕНТНОСТЬ МЕТАЛЛ-КАТАЛИЗИРУЕМЫХ РЕАКЦИЙ КРОСС-ДЕГИДРОГЕНАТИВНОГО СОЧЕТАНИЯ 2Н-ИМИДАЗОЛ-1-ОКСИДОВ С 1Н-ПИРРОЛОМ

Акулов А.А.,^a Вараксин М.В.,^{a,b} Чупахин О.Н.,^{a,b} Чарушин В.Н.^{a,b}

^a Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина,
620002, Екатеринбург, ул. Мира 19,
e-mail: a.a.akulov@urfu.ru

^b Институт органического синтеза им. И.Я. Постовского УрО РАН,
620990, Екатеринбург, ул. С. Ковалевской 22

2Н-имидазол-1-оксид и его производные представляют собой органические молекулы, относящиеся к классу циклических нитронов — соединений, которые успели зарекомендовать себя не только с позиции их полезного применения в качестве аналитических реагентов, но и с точки зрения их возможного использования в роли терапевтических средств. В этой связи становится актуальным вопрос разработки эффективных методов их функционализации с целью получения новых соединений с улучшенными физико-химическими и фармакологическими параметрами.

Нашей исследовательской группой была изучена возможность применения стратегии катализируемых переходными металлами реакций кросс-дегидрогенативного сочетания по отношению к вышеупомянутым циклическим альдонитронам, производным 2Н-имидазол-1-оксида ^{1,2} (Схема 1). В частности, нами было установлено, что при взаимодействии таких соединений с 1-незамещенным 1Н-пирролом 2 сочетание может селективно протекать по двум различным позициям в пиррольном кольце. Так, при использовании палладиевого катализа было зафиксировано образование продукта С–С сочетания **3a**,¹ тогда как в случае применения медного катализа реакция приводила уже к формированию новой С–N связи (**3b**). Структуры полученных продуктов были подтверждены методом ЯМР спектроскопии.

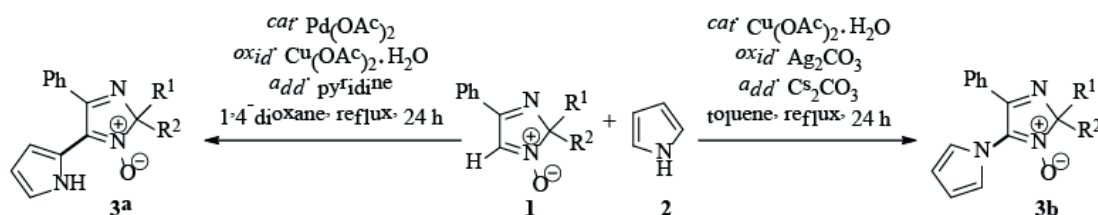


Схема 1. Взаимодействие нитрона 1 с пирролом 2 при различных условиях

Литература

1. Akulov A.A., Varaksin M.V., Charushin V.N., Chupakhin O.N. ACS Omega, 2019, 4, 825.
2. Varaksin M.V., Utepova I.A., Chupakhin O.N., Charushin V.N. J. Org. Chem., 2012, 77, 9087.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФ, проект 18-73-00088.