

Синтез 7,8-дихлорхинолин-5-амина

© Устинов^{1*} Илья Игоревич, Кравченко¹ Мария Андреевна,Атрощенко¹ Юрий Михайлович, Кобраков² Константин Иванович¹ Кафедра химии. Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого. пр. Ленина, 125. г. Тула, 300026. Россия. Тел.: +7 (487) 235-78-08. E-mail: bai2688@yandex.ru² Кафедра органической химии. Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство). ул. Садовническая, 33. г. Москва, 117997. Россия.

Тел.: +7 (495) 955-35-58. E-mail: kobrakovk@mail.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку**Ключевые слова:** 5,7-динитро-8-оксихинолин, 7,8-дихлор-5-нитрохинолин, 7,8-дихлорхинолин-5-амин, восстановление по Бешану.

Аннотация

Нитросоединения – важное сырье в исследовательской практике и химической промышленности. С одной стороны, нитро(гетеро)арены представляют собой большой класс соединений с фармацевтической активностью (левомицетин, нитрофураил, нитроксилин и др.), с другой – являются прекурсорами в синтезе прочих важных соединений. Так, несомненно, получение ароматических аминов из соответствующих нитросоединений (реакция Зинина) является ключевым этапом в производстве фармацевтических субстанций, красителей и пигментов, полимеров, пестицидов и других полезных веществ. В частности, хлоранилины широко востребованы для производства вышеуказанных продуктов.

Основным способом получения хлоранилинов является каталитическое гидрирование соответствующих хлорнитроаренов. При этом существует фундаментальная проблема в данном процессе, это дегидрогалогенирование субстрата, приводящая к снижению выхода, а также к загрязнению основного продукта, что в последствии отрицательно сказывается на свойствах соединений, получаемых на следующих этапах производства. В литературе имеются данные по изучению возможности применения в этом процессе нетривиальных каталитических систем с целью увеличения селективности гидрирования. В связи с этим химические восстановители по-прежнему актуальны у исследователей. В то же время исследования в данной области синтетической органической химии направлены на поиск и синтез новых ароматических и гетероароматических аминоклорпроизводных, чему и посвящена настоящая работа.

В данном исследовании нами установлено, что взаимодействие 5,7-динитро-8-оксихинолина с избытком POCl_3 в ДМФА при нагревании приводит к 7,8-дихлор-5-нитрохинолину с высоким выходом. Полученный таким образом дихлорнитрохинолин восстанавливали по методу Бешана карбонильным железом в водно-спиртовой среде с добавлением каталитического количества уксусной кислоты до 7,8-дихлорхинолин-5-амина. Выход продукта составил 60%. Методами ЯМР и ИК-спектроскопии, а также масс-спектрометрией высокого разрешения и элементным анализом доказано строение полученных соединений.

Выходные данные для цитирования русскоязычной версии статьи:

Устинов И.И., Кравченко М.А., Атрощенко Ю.М., Кобраков К.И. Синтез 7,8-дихлорхинолин-5-амина.

Бутлеровские сообщения. 2022. Т.72. №11. С.8-10. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/22-72-11-8

или

Pya I. Ustinov, Maria A. Kravchenko, Yury M. Atroshchenko, Konstantin I. Kobrakov. Synthesis of 7,8-dichloroquinoline-5-amine. *Butlerov Communications.* 2022. Vol.72. No.11. P.8-10. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/22-72-11-8. (Russian)