

Синтез *N,N*-диалкилированных производных 1-гидроксиимидазола

© Нарыкина Александра Игоревна, Белоусова*⁺ Зоя Петровна

Кафедра неорганической химии. Самарский национальный исследовательский университет
им. академика С.П. Королева. Московское шоссе, 34. г. Самара, 443086. Россия.

Тел.: +7 (846) 334-54-59. E-mail: zbelousova@mail.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: имидазол, 1-гидроксиимидазол, 1-алкилоксииметил-3-алкилимидазолий бромиды.

Аннотация

Осуществлен синтез новых четвертичных аммонийных солей имидазола. В качестве исходных соединений выбрали 1-гидроксииметил-4-метилимидазол и 1-гидроксииметил-2,4-диметилимидазол. Для их получения использовали реакцию производных имидазола с параформом. В качестве растворителя выбрали хлористый метилен. Полученные соединения представляли собой порошки белого и светло-желтого цвета. Присутствие в ИК спектрах полосы поглощения в области 3450-3350 см⁻¹ косвенно подтвердило наличие гидроксильной группы в молекулах 1-гидроксииметил-4-метилимидазол и 1-гидроксииметил-2,4-диметилимидазола. Для получения целевых гидроксииметильных производных имидазола использовали алкилбромиды с длиной цепочки алкильного радикала C₁₂H₂₅, C₁₄H₂₉ и C₁₆H₃₃. Реакцию проводили в одну стадию в ацетоне при соотношении гидроксииметильных производных имидазола и алкилбромидов 1 : 2. После упаривания растворителя в вакууме избыток алкилгалогенида удаляли сначала обработкой реакционной смеси диэтиловым эфиром, а затем кипячением с активированным углем. *N,N*-Диалкилированные производные 1-гидроксииметилимидазола получили в виде бесцветной и светло-желтой вязкой жидкостей. Чистоту соединений подтверждали данными тонкослойной хроматографии. Отсутствие полос поглощения в диапазоне 3450-3350 см⁻¹ и наличие интенсивной полосы в области 1300-1239 см⁻¹, отвечающей валентным колебаниям простой эфирной группы, а также присутствие сильного дублетного сигнала 760-726 см⁻¹ длинноцепочечных алкильных заместителей свидетельствовало в пользу образования четвертичных солей 1-алкилоксииметил-3-алкилимидазолий бромидов. Для качественного подтверждения образования четвертичных соединений проводили аналитическую реакцию на бромид-анион с раствором нитрата серебра, в результате чего наблюдалось выпадение светло-желтого творожистого осадка.

Выходные данные для цитирования русскоязычной печатной версии статьи:

Нарыкина А.И., Белоусова З.П. Синтез *N,N*-диалкилированных производных 1-гидроксииметилимидазола. *Бутлеровские сообщения*. 2024. Т.80. №12. С.27-31. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-80-12-27

Выходные данные для цитирования русскоязычной электронной версии статьи:

Нарыкина А.И., Белоусова З.П. Синтез *N,N*-диалкилированных производных 1-гидроксииметилимидазола. *Бутлеровские сообщения А*. 2024. Т.9. №4. Id.19. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-80-12-27/ROI-jbc-RA/24-9-4-19

The output for citing the English online version of the article:

Alexandra I. Narykina, Zoya P. Belousova. Synthesis of *N,N*-dialkylated derivatives of 1-hydroxymethylimidazole. *Butlerov Communications A*. 2024. Vol.9. No.4. Id.19. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-80-12-27/ROI-jbc-A/24-9-4-19