

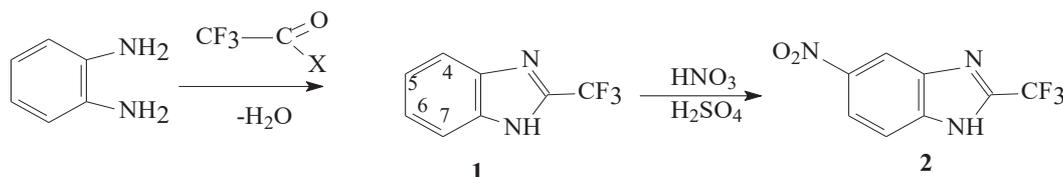
Студ. А.А. Белевич, М.О. Привалов
 Науч. рук. доц. Я. М. Катов
 (кафедра органической химии, БГТУ, г. Минск)

СИНТЕЗ И РЕАКЦИЯ НИТРОВАНИЯ 2-ТРИФТОРМЕТИЛБЕНЗИМИДАЗОЛА

Производные бензимидазола занимают важное место среди лекарственных препаратов. Например, фторсодержащие бензимидазолы являются составной частью модифицированных нуклеозидов.

Целью данной работы было осуществить синтез 2-трифторметилбензимидазола и исследовать его реакцию нитрования. 2-Трифторметилбензимидазол (1) получали реакцией конденсации о-фенилендиамина в избытке трифторуксусной кислоты (1:3) при 76°C в течение 3 часов. Выход продукта составил 82%. Строение полученного вещества подтверждали ИК- и ПМР-спектрами.

Так, в ИК спектре: полоса поглощения C=N связи имидазольного цикла проявляется при 1632 см⁻¹. Валентные колебания связи N-H находятся в области 3439 см⁻¹.



Полученный 2-трифторметилбензимидазол можно модифицировать как по бензольному, так и по имидазольному циклам. В нашем случае интересно было изучить реакцию электрофильного замещения, которая возможна только по бензольному кольцу. Вследствие таутомерии имидазольного цикла положения 4-7 и 5-6 бензольного кольца эквивалентны.

Реакцию нитрования проводили в избытке серной кислоты, используя в качестве нитрующего агента концентрированную HNO₃ в течение 0,5 часа при комнатной температуре. Контроль за ходом реакции осуществляли методом аналитической тонкослойной хроматографии. Выход продукта составил 69%. Значение T_{пл} 148-150°C подтверждает, что замещение атома водорода в бензольном цикле идет по положению 5.

Полученные 2-трифторметил-1*H*-бензо[d]имидазол (1) и 5-нитро-2-трифторметил-1*H*-бензо[d]имидазол (2) представляют интерес потенциальных биологически активных соединений, содержащих перспективные фармакофорные функциональные группы.