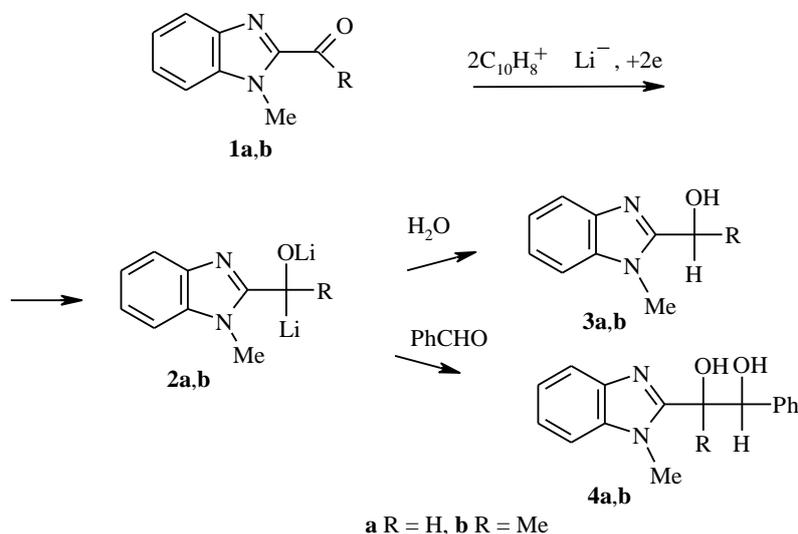


СИНТЕЗ О,С-ДИЛИТИЙПРОИЗВОДНЫХ 1-МЕТИЛ-2-(α -ГИДРОКСИАЛКИЛ)БЕНЗИМИДАЗОЛОВ

Ключевые слова: бензимидазолы, литийарены, литийорганические соединения.

Известно [1, 2], что диазолы и их галогенпроизводные образуют литийорганические соединения при действии литиевых солей анионрадикалов аренов, в частности литийнафталина. Мы нашли, что 2-ацилбензимидазолы легко взаимодействуют с литийнафталином с образованием О,С-дилитийпроизводных, отвечающих двухэлектронному восстановлению субстратов. Так, 1-метил-2-формил- (**1a**) и 1-метил-2-ацетилбензимидазол (**1b**) при действии литийнафталина в ТГФ превращаются в дилитийпроизводные **2a,b**, которые при гидролизе дают 1-метил-2-гидроксиметил- (**3a**) и 1-метил-2-(α -гидроксиэтил)бензимидазол (**3b**) соответственно, а при действии бензальдегида – диолы **4a,b**.



2-(1-Метил-1Н-бензимидазол-2-ил)-2-фенилэтан-1,2-диол (4a). К раствору литийнафталина, полученному из 3.6 г (28.1 ммоль) нафталина и 0.2 г (28.8 ммоль) лития в 30 мл ТГФ, добавляют при перемешивании при 0 °С в течение 10 мин 1.5 г (9.4 ммоль) 1-метил-2-формилбензимидазола в 10 мл ТГФ, а затем через 10 мин 3.0 г (28.3 ммоль) бензальдегида в 10 мл ТГФ. Через 15 мин смесь гидролизуют, основания экстрагируют 15 мл соляной кислоты (1:1) и далее обычным путем выделяют диол **4a**. Выход 1.7 г (68%), т. пл. 177–180 °С (из MeCN). Соединение представляет собой примерно эквимольную смесь двух диастереомерных рацематов. Спектр ЯМР ¹H смеси (300 МГц, ДМСО-d₆), δ , м. д., J (Гц): 3.4 (3H, с, N–Me); 3.6 (3H, с, N–Me); 4.7–4.9 (2H+2H, м, группы CH–CH обоих изомеров); 5.4 (1H, д, OH, $J = 4.8$); 5.5–5.6 (2H, м, 2 OH) и 5.6 (1H, д, OH, $J = 6.0$), 7.0–7.5 (9H+9H, м, аром. протоны обоих рацематов). При дейтерировании D₂O сигналы протонов гидроксильных групп исчезают, а мультиплет фрагментов CH–CH упрощается и превращается в восьмикомпонентную суперпозицию сигналов АВ-систем CH–CH двух рацематов ($J_{\text{виз}} = 7.9$ и 6.7 Гц). Найдено, %: С 71.9; Н 5.7; N 10.7. C₁₆H₁₆N₂O₂. Вычислено, %: С 71.6; Н 6.0; N 10.4.

2-(1-Метил-1Н-бензимидазол-2-ил)-1-фенилпропан-1,2-диол (4b). Получен аналогичным способом с использованием вместо альдегида **1a** кетона **1b**. Выход 64%, т. пл. 197–198 °С (из спирта). Спектр ЯМР ¹H (ДМСО-d₆), δ , м. д., J (Гц): 2.5 (3H, с, C–Me); 3.9 (3H, с, N–Me); 4.9 (1H, д, CH(OH), $J = 4.6$); 5.4 (1H, д, CH(OH), $J = 4.6$); 5.4 (1H, с, OH); 7.1–7.2 (7H, м, аром. протоны); 7.4 (1H, д, $J = 8$) и 7.5 (1H, д, $J = 8$) (аром. протоны). Найдено, %: С

72.3; H 6.5; N 10.2. $C_{17}H_{18}N_2O_2$. Вычислено, %: C 72.3; H 6.4; N 9.9.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Б. А. Тертов, А. С. Морковник, *ХГС*, 392 (1975).
2. Б. А. Тертов, Ю В. Кощиченко, *ХГС*, 147 (1988).

А. С. Морковник, Б. А. Тертов

*НИИ физической и органической химии
Ростовского-на-Дону
государственного университета,
Ростов-на-Дону 344090, Россия
e-mail: asmork@ipoc.rsu.ru*

Поступило в редакцию 29.05.2001

ХГС. – 2001. – № 10. – С. 1419