

СИНТЕЗ НОВЫХ 1,3-ДИОКСОЛАНОВ

Э. Г. МЕСРОПЯН, З. Т. КАРАПЕТЯН и М. Т. ДАНГЯН

Ереванский государственный университет

Поступило 21 III 1969

Исследована реакция алкилглицидилмалоновых эфиров с ацетоном в присутствии эфирата BF_3 , при которой получают замещенные 1,3-диоксоланы.

Табл. 1, библи. ссылок 3.

В последние годы 1,3-диоксоланы нашли широкое применение как в полимерной [1], так и в синтетической химии. Из эфиров глицидола впервые циклические кетали получены Пономаревым реакцией ацетона с эфирами глицидола в присутствии эфирата фтористого бора [2, 3].

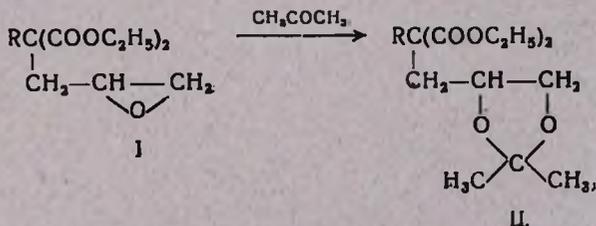
В данной работе описывается взаимодействие полученных нами алкилглицидилмалоновых эфиров (I) с ацетоном в присутствии эфирата BF_3 . Показано, что при этом получают 2,2-диметил-4-(β -алкил- β -ди-харбэтоксиптил)-1,3-диоксоланы (II).

1,3-Диоксоланы этого ряда в литературе не описаны.

Нами установлено, что реакционная способность диэтиловых эфиров алкилглицидилмалоновых кислот в этой реакции возрастает с увеличением молекулярного веса, что, вероятно, обусловлено уменьшением их склонности к полимеризации по катионному механизму.

Структура полученных 1,3-диоксоланов подтверждена спектральными данными. Чистота продуктов определялась тонкослойно-хроматографически.

В ИК спектре соединения I ($\text{R}=\text{C}_4\text{H}_9$) найдены частоты при 1735 см^{-1} , характерные для $\text{C}=\text{O}$ в сложной эфирной группе, а также частоты при $1200-1240$ и $1070-1090\text{ см}^{-1}$, характерные для $\text{C}-\text{O}$ в $\text{C}-\text{O}-\text{C}$.



где $\text{R}=\text{C}_3\text{H}_7$, C_4H_9 , C_5H_{11} .

Экспериментальная часть

Взаимодействие бутилглицидилмалонового эфира с ацетоном. В ампулу вливается 4,6 г (0,014 моля) бутилглицидилмалонового эфира, 13 мл ацетона и 0,1 мл эфирата BF_3 . Реакционная смесь оставляется на 48 часов при 20—22°, затем обрабатывается 10 мл насыщенного раствора поташа и экстрагируется эфиром. Эфирные вытяжки высушиваются над безводным серноокислым натрием. После удаления растворителя остаток перегоняется в вакууме.

Физико-химические константы и результаты элементарного анализа соединений II приведены в таблице.

Таблица

R	Выход, %	Т. кип., °С/мм	Молекулярная формула	n_D^{20}	d_4^{20}	M_{RD}		Анализ, %			
						найдено	вычислено	С		Н	
								найдено	вычислено	найдено	вычислено
C_3H_7	46,5	120—124/0,5	$\text{C}_{16}\text{H}_{28}\text{O}_6$	1,4435	1,0465	80,13	80,50	60,32	60,75	8,64	8,8
C_4H_9	49,4	140—145/1	$\text{C}_{17}\text{H}_{30}\text{O}_6$	1,4436	1,0284	85,17	85,12	61,23	61,8	9,23	9,09
C_8H_{11}	50,2	145—150/1	$\text{C}_{18}\text{H}_{32}\text{O}_6$	1,4440	1,0208	89,51	89,74	62,54	62,7	9,68	9,3

ЛИТЕРАТУРА

1. А. А. Берлин, Н. Г. Матвеева, Э. С. Мамедова, О. Г. Сельская, *Высокомолекулярные соединения*, 10, 270 (1968).
2. Ф. Г. Пономарев, *ДАН СССР*, 108, 648 (1956).
3. Ф. Г. Пономарев, Л. Черкасова, Р. Чернышева, *ЖОХ*, 25, 1753 (1955).