ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՔԻՄԻԱԿԱՆ ԱՄՍԱԳԻՐ
АРМЯНСКИЙ ХИМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
XXII, № 4, 1969

УДК 542.91+547.314

ПОЛУЧЕНИЕ α-АЛКИЛ-δ-АМИНО-γ-ВАЛЕРОЛАКТОНОВ

М. Т. ДАНГЯН, С. В. АРАКЕЛЯН и Ж. Г. БОЯДЖЯН

Ереванский государственный университет

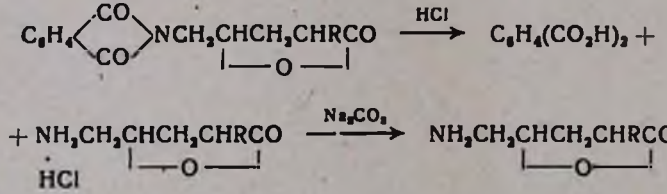
Поступило 2 III 1965

Гидролизом α-алкил-δ-фталимидо-γ-валеролактонов соляной кислотой получены соответствующие α-алкил-δ-амино-γ-валеролактоны, идентифицированные в виде гидрохлоридов и пикратов.

Табл. 2, библ. ссылок 2.

В последнее время определенное внимание уделяется разработке новых методов получения аминолактонов, обладающих биологической активностью. Описан синтез δ-амино-γ-валеролактонов, исходя из 3-амино-1,2-эпоксипропанов и малоновой кислоты [1].

Нами разработан метод получения α-алкил-δ-амино-γ-валеролактонов путем гидролиза α-алкил-δ-фталимидо-γ-валеролактонов. Обработкой полученных хлористоводородных солей α-алкил-δ-амино-γ-валеролактонов раствором соды [2] получены соответствующие аминолактоны в виде крайне гигроскопических кристаллов:



R=CH_3, C_2H_5, C_3H_7, *изо*-C_3H_7, C_4H_9, *изо*-C_4H_9, *изо*-C_5H_{11}.

Для идентификации получены соответствующие пикраты.

Экспериментальная часть

Хлористоводородные соли α-алкил-δ-амино-γ-валеролактонов. Смесь 0,0116 моля α-алкил-δ-фталимидо-γ-валеролактона и 30 *мл* соляной кислоты нагревали 4 часа при температуре кипения. После охлаждения отфильтровывали полученный осадок фталевой кислоты (т. пл. 191—192°). Фильтрат выпаривали на водяной бане. Полученные светложелтые кристаллы при однократном промывании абсолютным эфиром белеют. Данные о полученных хлористоводородных солях аминолактонов приведены в таблице 1.

Таблица 1

$NH_2CH_2CHCH_2CHRCO$
$\cdot HCl \quad |—O—|$

R	Выход, %	Т. пл., °С	Анализ, % C найдено	C вычислено	H найдено	H вычислено	N найдено	N вычислено	Cl найдено	Cl вычислено	Молекулярная формула
CH_3	92	146—8	43,70	43,50	7,36	7,25	8,61	8,45	21,80	21,45	$C_6H_{12}O_2NCl$
C_2H_5	90	152	47,00	46,79	7,62	7,79	7,98	7,79	19,80	19,77	$C_7H_{14}O_2NCl$
C_3H_7	85	155	49,60	49,61	8,21	8,26	7,38	7,23	18,48	18,34	$C_8H_{16}O_2NCl$
изо-C_3H_7	89	150—1	49,36	49,61	8,26	8,26	7,50	7,23	18,04	18,34	$C_8H_{16}O_2NCl$
C_4H_9	92	154—5	52,17	52,04	8,50	8,67	7,05	6,73	16,80	17,10	$C_9H_{18}O_2NCl$
изо-C_4H_9	88	148	51,87	52,04	8,83	8,67	6,80	6,74	16,74	17,10	$C_9H_{18}O_2NCl$
изо-C_5H_{11}	95	156—7	54,08	54,17	9,34	9,02	6,34	6,32	16,01	16,02	$C_{10}H_{20}O_2NCl$

α-Алкил-δ-амино-γ-валеролактоны. К раствору 0,011 моля хлористоводородной соли аминолактона в 15 *мл* дистиллированной воды прибавляли 0,0056 моля соды в 20 *мл* воды. Перемешивали и оставляли 20 минут при комнатной температуре. Отфильтровывали и выпаривали воду на водяной бане. Остаток растворяли в абсолютном спирте и фильтровали. После выпаривания спирта остаток кристаллизовался в вакууме. Кристаллы весьма гигроскопичны, хорошо растворимы в воде, спирте, не растворимы в эфире, бензоле, толуоле. Полученные пикраты α-алкил-δ-амино-γ-валеролактонов имеют высокие точки плавления.

Данные о δ-аминолактонах и их пикратах приведены в таблице 2.

Таблица 2

$NH_2CH_2CHCH_2CHRCO$
$\quad |—O—|$

R	Выход, %	Анализ, % пикраты N найдено	N вычислено	N найдено	N вычислено	т. пл., °С	Молекулярная формула аминолактона	Молекулярная формула пикрата
CH_3	80	10,62	10,90	15,50	15,73	215—218	$C_6H_{11}O_2N$	$C_{12}H_{14}O_9N_4$
C_2H_5	85	9,60	9,79	15,16	15,08	232—233	$C_7H_{13}O_2N$	$C_{13}H_{16}O_9N_4$
C_3H_7	83	8,45	8,91	14,31	14,50	240—2	$C_8H_{15}O_2N$	$C_{14}H_{18}O_9N_4$
изо-C_3H_7	87	8,80	8,91	14,77	14,50	225—8	$C_8H_{15}O_2N$	$C_{14}H_{18}O_9N_4$
C_4H_9	85	8,02	8,18	14,50	14,00	250—1	$C_9H_{17}O_2N$	$C_{15}H_{20}O_9N_4$
изо-C_4H_9	80	7,94	8,18	14,30	14,00	230—1	$C_9H_{17}O_2N$	$C_{15}H_{20}O_9N_4$
изо-C_5H_{11}	85	7,38	7,56	13,42	13,52	229—31	$C_{10}H_{19}O_2N$	$C_{16}H_{22}O_9N_4$

α-ԱԼԿԻԼ-δ-ԱՄԻՆԱ-γ-ՎԱԼԵՐՈԼԱԿՏՈՆՆԵՐԻ ՍՏԱՑՈՒՄ

Մ. Տ. ԴԱՆՂՅԱՆ, Ս. Վ. ԱՌԱՔԵԼՅԱՆ ԵՎ Ժ. Գ. ԲՈՅԱՋՅԱՆ

Ա մ փ ո փ ո ւ մ

α-Ալկիլ-δ-ֆթալիմիդա-γ-վալերոլակտոնները աղաթթվով ենթարկվում են հիդրոլիզի և բարձր ելքով առաջացնում են α-ալկիլ-δ-ամինա-γ-վալերոլակտոնների քլորհիդրատներ, որոնք սոդալի լուծույթով մշակելիս լավ ելքերով վեր են ածվում համապատասխան ամինալակտոնների, վերջիններս բնութագրվել են պիկրատների ձևով։

ЛИТЕРАТУРА

1. *R. Rothstein, R. Binvic, O. Stoven*, Bull. soc. chim., Fr., 1953, 401.
2. *Corti*, Герм. пат. 301499 [Frdl., 13, 202 (1916—1921)]; Брит. пат., 106081; [C. A., 11, 3042 (1917)]; Синтезы органических препаратов, сб. № 1, ИЛ, Москва, 1949, стр. 172.