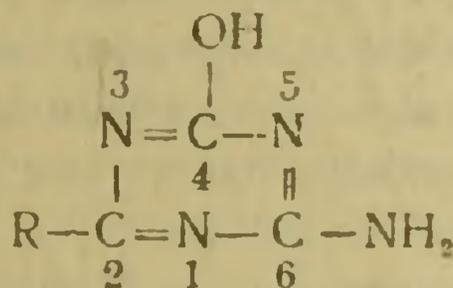


Մ. Դ. Դավթյան

Получение γ -триазинов из дициандиамида и жирных кислот

(Представлено Г. Х. Бунятыаном 29 XI 1946)

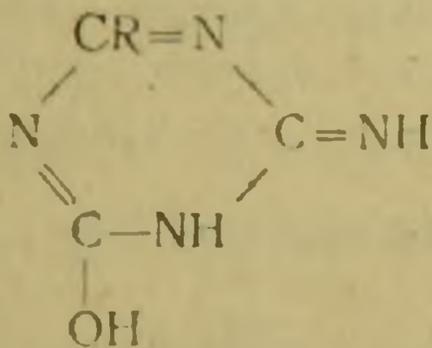
Главными продуктами взаимодействия между дициандиамидом и жирными кислотами в среде ксилола являются γ -триазины:



(где R может быть радикалом типа CH_2- , C_2H_5- и т. д.).

γ -Триазины, полученные из дициандиамида и жирных кислот, представляют собой твердые вещества белого цвета. Триазины при сильном нагревании разлагаются. Они образуют соли как с кислотами, так и со щелочами. При нагревании триазинов с формалином на водяной бане образуются неотвердевающие смолы. Последние, по всей вероятности, могут применяться в производстве аминопластов.

Все известные способы получения γ -триазинов типа



мало доступны.

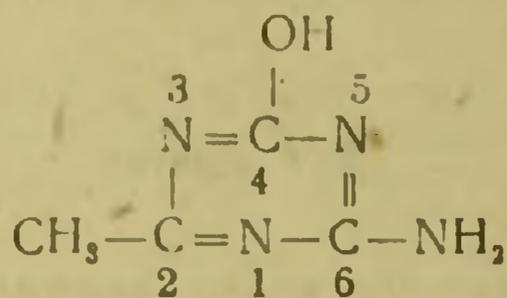
Так, например, чтобы получить 2-метил-4-окси-6-амино-1, 3, 5-триазин, нагревают ацетилуретан $\text{CH}_3\text{CONHCOOC}_2\text{H}_5$ с углекислым гуанидином, или же получают его действием на солянокислый ацетилдициандиамид аммиаком или углекислым натрием.

Известен также способ получения 2-метил-4-окси-6-амино-1, 3, 5-триазина из 2-метил-4-тио-6-амино-1, 3, 5-триазина путем воздействия на него марганцевокислым калием ⁽¹⁾.

Ввиду сложности получения исходных веществ, многие из триазинов до сих пор еще не синтезированы. Поэтому прямое образование γ -триазинов из дициандиамида и жирных кислот, описанное нами выше, может применяться как препаративный способ получения многочисленных γ -триазинов.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ:

2-Метил-4-окси-6-амино-1,3,5-триазин



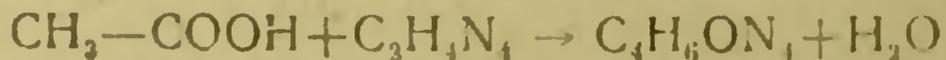
В небольшой круглодонной колбе с обратным холодильником на открытом огне в течение 8 часов нагревалась смесь 20 г дициандиамида, 15 г уксусной кислоты и 100 мл ксилола. По окончании нагревания ксилол был отогнан, а оставшееся в колбе вещество промыто спиртом и затем водой. Часть вещества, не растворившаяся в спирте и воде и оказавшаяся 2-метил-4-окси-6-амино-1,3,5-триазином, была очищена растворением в растворе едкого кали и последующим осаждением соляной кислотой.

Триазин хорошо растворялся в щелочах и кислотах, не растворялся в холодной воде, спирте, бензоле, эфире и бензине. Он не имел температуры плавления, а при сильном нагревании разлагался. Азот в триазине был определен по Кьельдалю.

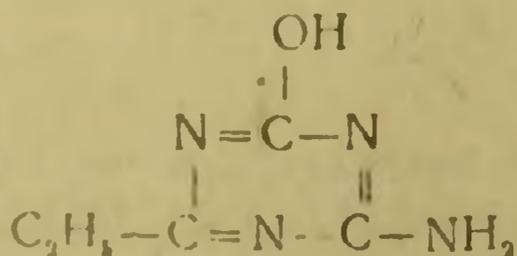
А н а л и з

0,1980 г вещ.: 26,9 мл H_2SO_4 (1 мл = 0,00322 г N)
 Найдено %: N 43,74.
 $\text{C}_4\text{H}_6\text{ON}_4$ Вычислено %: N 44,42.

Получено 24 г очищенного вещества, что составляет 76% теоретического выхода, согласно уравнению:



2-Этил-4-окси-6-амино-1,3,5-триазин



Вещество приготовлено путем 6-часового нагревания смеси 10 г дициандиамида, 9 г пропионовой кислоты и 50 мл ксилола. Получено 15 г очищенного триазина, что составляет 88% теоретического количества. Азот определялся по Кьельдалю.

А н а л и з

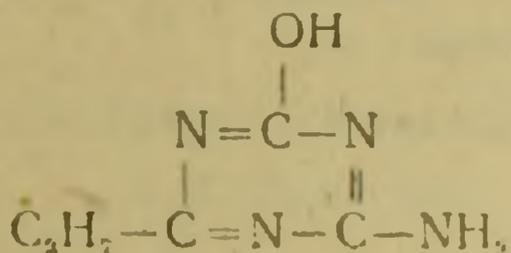
0,2100 г вещ.: 25,7 мл H_2SO_4 (1 мл = 0,00322 г N)

0,320 г вещ.: 0,2075 г CO_2 ; 0,0684 г H_2O .

Найдено %: С 42,80; Н 5,75; N 39,40.

$C_6H_7ON_4$ Вычислено %: С 42,83; Н 5,75; N 40,04.

2-Пропил-4-окси-6-амино-1,3,5-триазин



Опыт 1. Смесь, состоящая из 30,5 г масляной кислоты, 30 г дициандиамида и 100 мл ксилола, нагревалась в круглодонной колбе, снабженной обратным холодильником. После 7 часов нагревания исчезли кристаллы дициандиамида и образовалась полутвердая масса, которая была отделена от ксилола в горячем состоянии.

Из остывшего ксилола выделилось 3 г белого кристаллического вещества. Вещество частично растворялось в холодном спирте. Из спиртовой вытяжки получено 2 г вещества, оказавшегося дибутирамидом масляной кислоты.

Полутвердая масса, оставшаяся после отделения горячего ксилола, при остывании полностью затвердела. Вещество, очищенное растворением в едком кали и осаждением соляной кислотой, оказалось 2-пропил-4-окси-6-амино-1,3,5-триазином. Триазин не растворялся в холодной воде и не плавился, а при сильном нагревании разлагался. Азот определялся по Кьельдалю.

А н а л и з

0,3050 г вещ.: 34,4 мл H_2SO_4 (1 мл = 0,00322 г N)

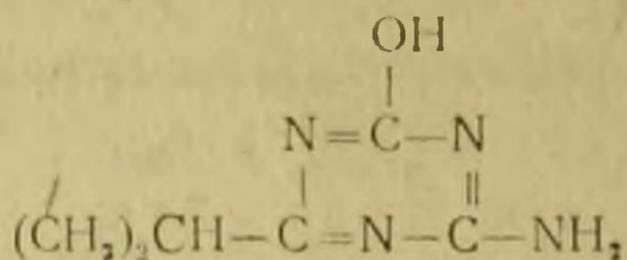
Найдено %: N 36,31.

$C_6H_{10}ON_4$ Вычислено %: N 36,34.

Получено 46 г вещества, что составляет 86,2% теоретического количества.

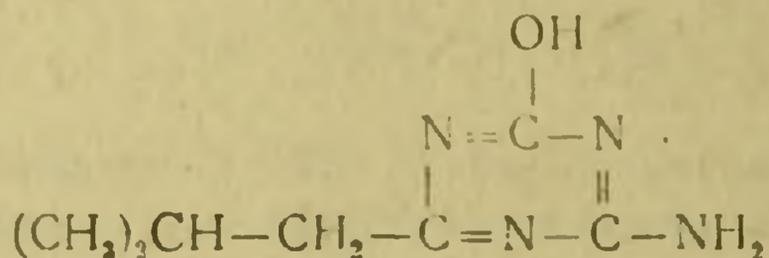
Опыт 2. Смесь 9 г дициандиамида, 26 г масляной кислоты и 100 мл ксилола после трехчасового нагревания почти полностью превратилась в жидкость, которая была отфильтрована и оставлена на двое суток при комнатной температуре. При стоянии из раствора выделилось вещество, оказавшееся 2-пропил-4-окси-6-амино-1,3,5-триазином. Получено 15 г очищенного вещества, т. е. 90% теоретического выхода. Триазин хорошо растворяется в горячей смеси масляной кислоты и ксилола.

2-Изопропил-4-окси-6-амино-1,3,5-триазин



Из 10 г дициандиамида и 10 г изомасляной кислоты получено аналогичным путем 15,5 г 2-изопропил-4-окси-6-амино-1,3,5-триазина. Выход составляет 88,6% теории.

2-Изобутил-4-окси-6-амино-1,3,5-триазин.



Из 15 г дициандиамида и 18 г изовалериановой кислоты получено 26 г 2-изобутил-4-окси-6-амино-1,3,5-триазина, что составляет 88,8% теоретического количества. При нагревании с формалином на водяной бане, полученный триазин образовал очень вязкую массу, не высыхающую при долгом хранении.

Выводы. Дициандиамид, реагируя с безводными жирными кислотами в среде ксилола образует γ -триазины.

Лаборатория органической химии
Ереванского Государственного
Университета им. В. И. Мологова.
Еревань, 1946. октябрь.

Մ. Տ. ԴԱՆՂՅԱՆ

Դ-Տրիազինների ստացումը դիցիանդիամիդից և ևս ազնեցած
միսիմնի քրուներից

Դիցիանդիամիդը և հազնեցած միսիմնի թթուները քսիլոլի միջավայրում սաքացնելիս՝ գոյացնում են γ -տրիազինների լավ ելքերով:

M. T. Danyan

The Obtaining of γ -triazines from Dicyandiamide and Fatty Acids

By the interaction of dicyandiamide and anhydrous fatty acids in xylene solution, γ -triazines are formed.

ЛИТЕРАТУРА

1. Beilsl. 26. 228.