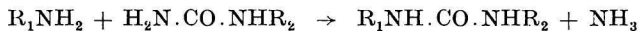


## NIEKTORÉ DERIVÁTY $\beta$ -FENYLIZOPROPYLKARBAMIDU

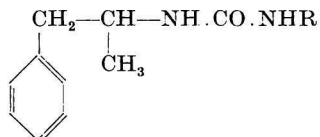
J. TAMCHYNA, A. ROTHOVÁ

Katedra organickej technológie Slovenskej vysokej školy technickej v Bratislave

Mnohé N-substituované deriváty močoviny možno pripraviť, ako sa zdá, dosť všeobecne prebiehajúcou a už značne preštudovanou kondenzačnou reakciou alkylamínu s močovinou podľa schémy [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]:



Pretože  $\beta$ -fenzylizopropylkarbamid a jeho deriváty neboli dosiaľ pripravené, pokúsili sme sa zistiť, či je to naznačenou cestou možné a či možno tak dôjsť k látkam typu



K syntéze týchto látok nás ďalej viedla snaha zistiť, ako sa zmení excitačné a adrenergické pôsobenie, také charakteristické pre  $\beta$ -fenzylizopropylamín.

Kondenzačná reakcia naznačeného typu má i tú výhodu, že amoniak vznikajúci reakciou možno zachytávať do titrovanej kyseliny a získať tak informatívny prehľad o priebehu reakcie. Týmto spôsobom sme sledovali aj priebeh reakcie.

### Experimentálna časť

Všetky body topenia sú nekorigované.

Zhomogenizovaná zmes 2,7 g (0,02 mólu)  $\beta$ -fenzylizopropylamínu a 0,024 mólu močoviny, resp. N-substituovaných močovín vopred dôkladne vysušených pri 80 °C vo vákuu 10 mm Hg sa na olejovom kúpeli zahrieva 5 hodín na teplotu 135 °C. Po ochladení sa reakčná zmes digeruje 20 ml vody a nerozpustný zvyšok sa odfiltruje. Tuhý podiel sa potom za tepla rozpustí v alkohole, prefiltruje malým množstvom aktívneho uhlia a nechá sa kryštalovať. Vykryštalovaný produkt sa prečistí viacnásobnou kryštalizáciou z alkoholu.

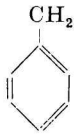

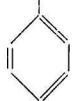
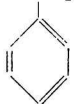

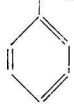
Rovnaký postup sme volili aj pri reakcii s väčším množstvom močoviny, resp. N-substituovaných močovín, a to v pomere 0,02 mólu  $\beta$ -fenzylizopropylamínu a 0,03 mólu močoviny, resp. N-substituovaných močovín. Napokon zhodne sa vykonali aj kondenzácie pri teplote 140 °C (tab. 1).

Za zvolených podmienok získané látky tvoria ihličkovité kryštálky. Len N- $\beta$ -fenzylizopropyl-N'-fenzylkarbamid vytvára šupinkovité kryštálky, všetky bez chuti a zápachu.

Malá zmena reakčných podmienok, t. j. zvýšenie teploty na 140 °C, ako aj nadbytok močoviny spôsobuje čiastočne zvýšenie výťažkov, pričom dokonale bezvodé prostredie tak isto priaznivo vplýva na zvýšenie výťažkov.

O farmakodynamickom pôsobení týchto látok budeme referovať na inom mieste.

Tabuľka 1

Produkt $\text{CH}_2 \cdot \text{CH} \cdot \text{NH} \cdot \text{CO} \cdot \text{NH}_2$  $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{ON}_2$ $M = 178,23$	Reakčná teplota 135 °C 140 °C	Pomer močoviny k $\beta$ -fenzylizopropyl- amínu v móloch 0,024 : 0,020 0,030 : 0,020	B. t. 153 °C 153 °C	N % teor. 15,73 % 15,73 %	N % zistené 15,76 % 15,96 %	Výťažok v % teor. 65 % 70 %
$\text{CH}_2 \cdot \text{CH} \cdot \text{NH} \cdot \text{CO} \cdot \text{NHCH}_3$  $\text{C}_{11}\text{H}_{16}\text{ON}_2$ $M = 192,26$	135	0,030 : 0,020	196	14,05	14,19	50
$\text{CH}_2 \cdot \text{CH} \cdot \text{NH} \cdot \text{CO} \cdot \text{NHC}_2\text{H}_5$  $\text{C}_{12}\text{H}_{18}\text{ON}_2$ $M = 206,28$	135 140	0,024 : 0,020 0,030 : 0,020	204 204	13,59 13,59	13,25 13,88	60 62
$\text{CH}_2 \cdot \text{CH} \cdot \text{NH} \cdot \text{CO} \cdot \text{NH}(\text{CH}_2)_3 \cdot \text{CH}_3$  $\text{C}_{14}\text{H}_{22}\text{ON}_2$ $M = 234,34$	135	0,024 : 0,020	200	11,96	11,86	65
$\text{CH}_2 \cdot \text{CH} \cdot \text{NH} \cdot \text{CO} \cdot \text{NH} \cdot$   $\text{C}_{16}\text{H}_{15}\text{ON}_2$ $M = 254,32$	135 140	0,024 : 0,020 0,030 : 0,020	163	11,02 11,02	11,05 11,40	70 78

## Súhrn

Bol pripravený  $\beta$ -fenyliizopropylkarbamid a jeho N-metyl-, N-etyl-, N-*n*-butyl- a N-fenylderiváty priamou kondenzáciou  $\beta$ -fenyliizopropylamínu s močovinou, resp. s N-substituovanými močovinami pri teplote 135—140 °C.

НЕКОТОРЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ  $\beta$ -ФЕНИЛИЗОПРОПИЛКАРБАМИДА

И. ТАМЧИНА, А. РОТОВА

Кафедра органической технологии Словацкой высшей технической школы  
в Братиславе

## Выводы

Были приготовлены  $\beta$ -фенилизопропилкарбамид и его N-метил-, N-этил-, N-*n*-бутил- и N-фенилпроизводные прямой конденсацией  $\beta$ -фенилизопропиламина с мочевиной, или N-замещенными мочевиной при температуре 135—140 °C.

Поступило в редакцию 6. 8. 1957 г.

EINIGE DERIVATE DES  $\beta$ -PHENYLISOPROPYLCARBAMIDS

J. TAMCHYNA, A. ROTHOVÁ

Lehrstuhl für organische Technologie an der Slowakischen Technischen Hochschule  
in Bratislava

## Zusammenfassung

Die Autoren stellten  $\beta$ -Phenylisopropylcarbamid und dessen N-Methyl-, N-Äthyl-, N-*n*-Butyl- und N-Phenyl-Derivate her, u. zw. durch direkte Kondensation von  $\beta$ -Phenylisopropylamin mit Harnstoff, bzw. mit N-substituierten Harnstoffen und bei einer Temperatur von 135—140 °C.

In die Redaktion eingelangt den 6. 8. 1957

## LITERATÚRA

1. Bognár R., Farkas I., Békési I., Acta Chim. Acad. Sci. Hung. 3, 255 (1953); 4, 355 (1954). — 2. FIAT, 71, 74. — 3. Ježo I., Babor K., Votický Z., Chem. zvesti 6, 273 (1952). — 4. Dziewonski K., Moszew J., Roczniki Chem. 12, 482, 925 (1932). — 5. Davis T. L., Underwood H. W., J. Am. Chem. Soc. 44, 2595 (1922). — 6. Davis T. L., Blanchard K. C., J. Am. Chem. Soc. 45, 1816 (1923); 51, 1792 (1929). — 7. Gerner B., Kreps L., Ž. obšč. chim. 16, 179 (1946). — 8. Seiberlich J., Campbell W. C., Science 115, 546 (1952). — 9. Iwakura Y., Nagakubo K., Bull. Tokyo Inst. Techn. 18, 25 (1948). — 10. Hoshino T., Mukaiyama T., Hoshino H., J. Am. Chem. Soc. 74, 3097 (1952).

Došlo do redakcie 6. 8. 1957