

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

245845
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
C 07 H 5/02

(22) Přihlášeno 24 04 85
(21) (PV 3016-85)

(40) Zveřejněno 16 01 86

(45) Vydáno 15 12 87

(75)

Autor vynálezu

KOSTKAN JAN ing.; MATERNOVÁ MILUŠE ing., PRAHA;
NEDBAL JINDŘICH, ŠESTAJOVICE; JARÝ JIŘÍ prof. ing. DrSc., PRAHA

(54) Způsob výroby α -D-glukochloralosu

1

2

Řešení se týká výroby veterinárního hypnotika α -D-glukochloralosu. Řeší otázku selektivity kondenzace glukosy a chloralu. Selektivita reakce je zajištěna převedením glukosy na ester kyseliny jakou je např. kyselina boritá ap.

Velmi atraktivním veterinárním hypnotikem je α -D-glukochloralosa I. Tato látka se vyrábí kondenzací glukosy a chloralu. V literatuře je popsána řada katalyzátorů kondenzace. Nejznámějším katalyzátorem je kyselina sírová.

Kondenzací glukosy a chloralu nevzniká však pouze chloralosa I. Reakce glukosy a chloralu poskytuje celou řadu vedlejších látek. Obvykle spolu s chloralosou se vytvoří stejné množství β -D-glukochloralosu II. Tento isomer je odpadem, stejně jako další deriváty reakčních komponent, pro který není racionální využití.

Chloralosa I se z reakční směsi izoluje krystalizací. Před izolací se z reakční směsi odstraní chloral. Výtěžek chloralosu I je při takto vedené kondenzaci 20 až 30 % teorie.

Základní nevýhoda naznačeného postupu spočívá v konkurenčních reakcích, které poskytují nežádoucí deriváty.

Uvedené nedostatky odstraňuje postup podle předkládaného vynálezu. Podle vynálezu se konkurenčním reakcím při kysele katalyzované kondenzaci čelí tím, že se na glukosu v chloralu působí kyselinou jako je kyselina boritá, nebo solí silné zásady a této kyseliny, za vzniku příslušného esteru, přičemž množství použité kyseliny či soli odpovídá 0,01 až 2 násobku molárního množství glukosy, a že se esterifikace provádí

při teplotě 20 až 100 °C, načež se na vzniklý ester působí chloralem při teplotě 20 až 100 °C po dobu 1 až 20 h a množství použitého chloralu odpovídá 1 až 8 násobku molárního množství glukosy.

Příklady provedení

V 1 500 ml sulfonační baňce opatřené míchadlem, vodní lázní, teploměrem a zpětným chladičem bylo smícháno 480 ml chloralu, 120 g glukosy, 45 g kyseliny borité a 7 ml vody. Směs byla 2 h míchána při teplotě 60 °C. Potom bylo k této směsi přidáno 1,5 ml konc. kyseliny sírové. Za 8 h byl zpětný chladič zaměněn chladičem sestupným a směs byla rozkládána vodní parou. Po nadestilování 1 000 ml destilátu bylo k roztoku přidáno 10 ml konc. kyseliny chlorovodíkové, 5 g karborafinu a takové množství vody, aby celkový objem byl 1 200 ml. Směs byla zahřáta na 95 °C a potom filtrována. Z filtrátu se vyloučily krystaly α -D-glukochloralosu, které byly po 12 h stání při teplotě 10 °C izolovány. Bylo získáno 150 g α -D-glukochloralosu (t. t. 176—182 °C).

Ve stejné aparatuře a za stejných podmínek bylo mícháno 120 g glukosy, 30 g boraxu a 480 ml chloralu. Dříve popsanou metodou bylo získáno 128 g α -D-glukochloralosu (t. t. 175—183 °C).

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob výroby α -D-glukochloralosu reakcí glukosy a chloralu katalyzovaný kyselinou, vyznačený tím, že se na glukosu v chloralu působí kyselinou jako je kyselina boritá, nebo solí silné zásady a této kyseliny za vzniku příslušného esteru, přičemž množství použité kyseliny či soli odpovídá

0,01 až 2 násobku molárního množství glukosy, a že se esterifikace provádí při teplotě 20 až 100 °C, načež se na vzniklý ester působí chloralem při teplotě 20 až 100 °C po dobu 1 až 20 h a množství použitého chloralu odpovídá 1 až 8 násobku molárního množství glukosy.