



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

252580

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

C 07 C 172/00

(22) Přihlášeno 19 11 85

(21) PV 8340-85

(40) Zveřejněno 12 02 87

(45) Vydáno 15 03 88

(75)

Autor vynálezu

HRDINA RADIM ing. CSC., NEPRAŠ MILOŠ ing. DrSc., LUŇÁK STANISLAV RNDr.,
TITZ MILOŠ ing., KALHOUSOVÁ MARTA ing., KRÁLOVSKÝ JOSEF ing.,
KOTYK MILAN ing., BEŠTOVÁ JANA ing., FUKA VIKTOR, PARDUBICE

(54) Způsob přípravy vitamínu D₃

Roztok provitamínu D₃ v toluenu, získaný ozařováním 7-dehydrocholesterolu ultrafialovým zářením, se zahřeje na 80 až 90 °C. Pak se postupně během 12 až 30 hodin ochlazuje až na teplotu 30 °C, výhodně v intervalech po 10 stupních. Doba, pro kterou je roztok při určené teplotě udržován, je dána dobou potřebnou k dosažení kinetické rovnováhy a pohybuje se od 1 do 10 hodin.

Vynález se týká způsobu přípravy vitamínu D_3 z previtaminu D_3 získaného ozařováním roztoku 7-dehydrocholesterolu, jeho kineticky řízenou termickou přeměnou.

Při výrobě vitamínu D_3 se příprava previtaminu D_3 provádí ozařováním roztoku 7-dehydrocholesterolu UV zářením. V dalším stupni se pak provádí termická přeměna previtaminu na vitamin. Termická přeměna previtaminu je rovnovážný proces a platí, že čím nižší je teplota roztoku směsi previtaminu $\rightleftharpoons$ vitamin D_3 , tím je rovnováha posunuta více na stranu vitamínu, ale tím také dosažení rovnovážných koncentrací vitamínu a previtaminu trvá déle. Proto se běžně termická přeměna provádí při teplotách okolo 70 až 80 °C. Rovnovážného stavu je dosaženo za 2 až 3 hodiny, přičemž koncentrační poměr vitamínu ku previtaminu je okolo 3,5 (78 % vitamínu a 22 % previtaminu).

Na základě studia termických rovnováh previtamin $\rightleftharpoons$ vitamin bylo nyní zjištěno, že kinetickým řízením procesu lze za únosně dlouhou dobu dosáhnout výrazně lepšího poměru vitamínu ku previtaminu.

Postup založený na tomto zjištění byl nejdříve vypracován pro způsob přípravy vitamínu D_2 a popsán v čs. AO č. 250 414. Nyní bylo ověřeno, že obdobně je možno postupovat i při přípravě vitamínu D_3 .

Nový postup přípravy vitamínu D_3 , který je předmětem tohoto vynálezu, spočívá v tom, že se roztok previtaminu D_3 v toluenu, získaný ozařováním 7-dehydrocholesterolu ultrafialovým zářením, zahřeje na 80 až 90 °C, načež se postupně během 12 až 30 hodin ochlazuje až na teplotu 30 °C. Výhodně se ochlazování provádí v intervalech po 10 stupních. Doba, po kterou je roztok při určené teplotě udržován je dána dobou potřebnou k dosažení kinetické rovnováhy a pohybuje se od 1 do 10 hodin.

Tento postup zvyšuje výtěžky vitamínu, a to bez jakéhokoliv nového technického opatření. Postup je blíže osvětlen v příkladě provedení.

P ř í k l a d

Rožtok previtaminu D_3 v toluenu (100 %) se zahřeje na 80 °C, při této teplotě ponechá 2 hodiny. Posléze se nechá 1 h při 70 °C, 3 h při 60 °C, 5 h při 50 °C, 7 h při 40 °C a 10 h při 30 °C. Výsledný poměr vitamínu ku previtaminu činí 10 (10 % previtaminu a 90 % vitamínu).

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Způsob přípravy vitamínu D_3 termickou přeměnou previtaminu D_3 vyznačený tím, že se roztok previtaminu D_3 v toluenu, získaný ozařováním 7-dehydrocholesterolu ultrafialovým zářením, zahřeje na 80 až 90 °C, načež se postupně během 12 až 30 hodin ochlazuje až na teplotu 30 °C, výhodně v intervalech po 10 stupních, přičemž doba, po kterou je roztok při určené teplotě udržován, je dána dobou potřebnou k dosažení kinetické rovnováhy a pohybuje se od 1 do 10 hodin.