

ČESKOSLOVENSKÁ  
SOCIALISTICKÁ  
REPUBLIKA  
(18)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

**250414**  
(11) (B1)

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>  
C 07 C 172/00

(22) Přihlášeno 19 10 85  
(21) [PV 7484-85]

(40) Zveřejněno **18 09 86**

(45) Vydáno 15 07 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 JOSEF ing., PARDUBICE

## (54) Způsob přípravy vitaminu D<sub>2</sub>

1

2

Způsob přípravy vitaminu D<sub>2</sub> z previtaminu D<sub>2</sub> získaného ozařováním roztoku ergosterolu jeho kineticky řízenou termickou přeměnou. Roztok previtaminu D<sub>2</sub> v toluenu se zahřeje na 80 až 90 °C, načež se během 12 až 24 hodin ochlazuje až na teplotu 40 °C. Ochlazování se výhodně provádí v 10ti stupňových intervalech. Doba, po kterou se roztok při určené teplotě udržuje, je dána dobou potřebnou k dosažení kinetické rovnováhy a pohybuje se od 1 do 8 hodin.

Vynález se týká způsobu přípravy vitamínu D<sub>2</sub> z previtaminu D<sub>2</sub> získaného ozařováním roztoku ergosterolu, jeho kineticky řízenou termickou přeměnou.

Při výrobě vitamínu D<sub>2</sub> se příprava previtaminu D<sub>2</sub> provádí ozařováním roztoku ergosterolu UV zářením. V dalším stupni se pak provádí termická přeměna previtaminu na vitamin. Termická přeměna je rovnovážný proces a platí, že čím nižší je teplota roztoku směsi previtamin  $\rightleftharpoons$  vitamin, 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 základně 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.

Toto zjištění využívá postup, který je předmětem tohoto vynálezu. Podle tohoto způsobu se vitamin D<sub>2</sub> připraví tak, že se roz-

tok previtaminu D<sub>2</sub> v toluenu, získaný ozařováním ergosterolu ultrafialovým zářením zahřeje na 80 až 90 °C, načež se postupně během 12 až 24 hodin ochlazuje až na teplotu 40 °C. Výhodně se provádí ochlazování v intervalech po 10ti stupních. Doba, po kterou se roztok při určené teplotě udržuje, je dána dobou potřebnou k dosažení kinetické rovnováhy a pohybuje se od 1 od 8 hodin. Postup umožňuje dosáhnout výrazně lepšího výtěžku vitamínu D<sub>2</sub> bez jakýchkoliv technických opatření.

Postup je blíže osvětlen v příkladu provedení.

#### Příklad

Roztok previtaminu D<sub>2</sub> v toluenu, získaný ozařováním ergosterolu, který obsahuje již 58 % vitamínu D<sub>2</sub> a 22 % previtaminu D<sub>2</sub> (obsah tachysterolu a lumisterolu zůstává konstantní) se zahřeje na 80 °C. Posléze se nechá 1 hodinu při 70 °C, 3 hodiny při 60 °C, 5 hodin při 50 °C a 7 hodin při 40 °C. Výsledná směs obsahuje 13 % previtaminu a 67 % vitamínu D<sub>2</sub>.

#### PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob přípravy vitamínu D<sub>2</sub> termickou přeměnou previtaminu D<sub>2</sub> vyznačený tím, že se roztok previtaminu D<sub>2</sub> v toluenu, získaný ozařováním ergosterolu ultrafialovým zářením, zahřeje na 80 až 90 °C, načež se postupně během 12 až 24 hodin ochlazuje až

na teplotu 40 °C, výhodně v intervalech po 10ti stupních, přičemž doba, po kterou se roztok při určené teplotě udržuje, je dána dobou potřebnou k dosažení kinetické rovnováhy a pohybuje se od 1 do 8 hodin.