

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

247337
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
B 01 D 15/08

(22) Prihlášené 01 04 85
(21) (PV 2355-85)

(40) Zverejnené 15 05 86

(45) Vydané 15 01 88

(75)

Autor vynálezu

KOŠÍKOVÁ BOŽENA ing. CSc., JONIAK DUŠAN prom. chem. CSc.,
BRATISLAVA

(54) Prostriedok na adsorpciu žlčových kyselín ,

1

2

Riešenie sa týka prostriedku na adsorpciu žlčových kyselín. Jeho podstata spočíva v použití mechanicky a hydrotermicky upraveného lignocelulózového materiálu ako prostriedku na adsorpciu žlčových kyselín. Vynález má použitie v medicíne.

Vynález sa týka prostriedku na adsorpciu žlčových kyselín.

Pri liečení hypercholesterolémie sa doteraz používajú dva druhy hypolipidemických liečiv subklasifikované ako absorbovateľné a neabsorbovateľné v gastrointestinálnom trakte. Medzi neabsorbovateľné patria hlavne syntetické živice, ako napríklad kopolymér styrénu a divinylbenzénu obsahujúci trimetylbenzylamóniové skupiny (cholestyramín) alebo kopolymér dietylpentamínu a epichlórhydrínu (colestipol), ktoré sú špecificky predurčené na viazanie žlčových kyselín v hrubom čreve. Účinok týchto látok sa prejavuje znižovaním hladiny cholesterolu v krvnom sére ľudského organizmu urýchľovaním fekálnej exkrécie žlčových kyselín.

Podstata vynálezu spočíva v použití mechanicky a hydrotermicky upraveného lignocelulózového materiálu ako prostriedku na adsorpciu žlčových kyselín.

Výhodou pripraveného nového adsorbenta žlčových kyselín je, že má dobrú adsorpčnú kapacitu na žlčové kyseliny pri pH 5,4 a pH 8,0, ako je pH tráviaceho traktu, jeho príprava je veľmi jednoduchá, nenáročná na zariadenia, nepoužívajú sa chemikálie a využíva odpadnú časť drevnej hmoty.

Príklad 1

Adsorpčná kapacita hydrotermicky upravených smrekových pilín (smrekový lignocelulózový materiál) [50 mg] sa stanoví „in vitro“ po pretrepaní počas 18 hod. s 5 ml 10 %-ného hmot. roztoku sodnej soli kyseliny chlovej v pufrí s pH 5,4 (pripraveného zmiešaním 3,1 ml 0,2 mol roztoku hydrogénfosforečnanu dvojsodného s 96,9 ml 0,1 mol roztoku dihydrogénfosforečnanu sodného) spektrofotomericky po pridaní 4 ml 72 % hmot. kyseliny sírovej k 1 ml filtrátu. Adsorpčná kapacita pri pH 5,4 bola 79,8 %. Ďalej sa stanoví adsorpčná kapacita s použitím pufru s pH 8,0 (pripraveného zmiešaním 94,5 ml 0,2 mol roztoku hydrogénfosforečnanu dvojsodného a 5,5 ml 0,1 mol roztoku dihydrogénfosforečnanu sodného), ktorá bola 76 % [I. Mosbach, K. Smid: Arch. Biochem. Biophys. 51, 402 (1954)].

Príklad 2

Postupuje sa ako v príklade 1 s tým rozdielom, že sa použijú hydrotermicky upravené smrekové štiepky (smrekový lignocelulózový materiál). Adsorpčná kapacita pri pH 5,4 bola 70,0 % a pri pH 8,0 bola 50,3 proc.

Príklad 3

Postupuje sa ako v príklade 1 s tým rozdielom, že sa použijú hydrotermicky upravené bukové piliny (bukový lignocelulózový materiál). Adsorpčná kapacita pri pH 5,4 bola 81 % a pri pH 8,0 bola 65 %.

Použitie mechanicky a hydrotermicky upravené lignocelulózové materiály v príkladoch 1, 2 a 3 dostaneme nasledujúcimi známymi spôsobmi [B. Košíková, D. Joniak, M. Tomáš, M. Košík: Drev. výskum 23, 157 (1977); I. Melcer: Cell. Chem. Technol. 6, 405, (1972); H. Nimz: Holzforschung 20, 105 (1966); R. L. Casebier, J. K. Hamilton, H. L. Hergert: Tappi 52, 2369 (1969); R. L. Casebier, J. K. Hamilton, H. L. Hergert: Tappi 56, 135 (1973); R. Leask: Pulp. Pap. Mag. Can. 76, 10, 52 (1975)].

Príklad 4

100 g bukových pilín s 80 %-nou vlhkosťou sa zahrieva pri teplote 170 °C a tlaku 1,01 MPa počas 2 hod.; získaný materiál sa suší počas 16 hod. pri teplote 105 °C.

Príklad 5

Smrekové štiepky s 53 %-nou vlhkosťou sa zahrievajú počas 5 min. pri teplote 115 °C, následne sa defibrujú a vysušia na vzduchu.

Príklad 6

Smrekové piliny (10 g) sa paria prefukovaním tenkej vrstvy nasýtenou vodnou parou pri teplote 160 °C počas 1 hod. Získaný preparát sa suší po dobu 16 hod. pri teplote 105 °C.

Vynález môže nájsť široké použitie v medicíne.

PREDMET VYNÁLEZU

Použitie mechanicky a hydrotermicky upravených lignocelulózových materiálov ako prostriedku na adsorpciu žlčových kyselín.