



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2009 00688**

(22) Data de depozit: **08.09.2009**

(41) Data publicării cererii:
30.03.2011 BOPI nr. 3/2011

(71) Solicitant:
• UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE
ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ A BANATULUI,
CALEA ARADULUI NR. 119, TIMIȘOARA,
TM, RO

(72) Inventatori:
• BOTĂU DORICA,
CALEA BOGDĂNEȘTILOR NR.8, AP.2,
TIMIȘOARA, TM, RO;

• IANCULOV IOSIF,
STR. MARTIR IOAN STANCIU NR. 11,
SC. C, ET. 2, AP. 11, TIMIȘOARA, TM, RO;
• SĂRĂNDAN HOREA,
STR. ACAD. REMUS RĂDULEȚ NR.12,
BL.57, SC.C, AP.3, TIMIȘOARA, TM, RO;
• LAZĂR ALEXANDRU,
STR.VASILE LUCACI NR.19, BL.A, SC.B,
AP.4, TIMIȘOARA, TM, RO;
• TUDOR CONSTANTIN,
STR. GHEORGHE DIMA NR.5, TIMIȘOARA,
TM, RO

(54) **COMPOZIȚII MEDICAMENTOASE PE BAZĂ DE ȚESUTURI
VEGETALE CULTIVATE *IN VITRO* PENTRU TRATAMENTUL
DIABETULUI NON-INSULINO-DEPENDENT**

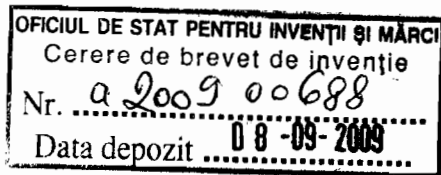
(57) Rezumat:

Prezenta invenție se referă la compoziții medicamentoase pe bază de pulberi din țesuturi vegetale cultivate *in vitro*, utilizate în tratamentul diabetului non-insulino-dependent. Compozițiile conform invenției sunt constituite din 50 părți calus uscat de *Momordica charantia*, 15 părți calus uscat de *Morus alba*, 20 părți

calus uscat de *Vaccinium myrtillus* și 15 părți calus uscat de *Articum lappa*, părțile fiind exprimate în greutate și condiționarea realizându-se sub formă de capsule.

Revendicări: 1





COMPOZITII MEDICAMENTOASE PE BAZĂ DE ȚESUTURI VEGETALE CULTIVATE IN VITRO PENTRU TRATAMENTUL DIABETULUI NON-INSULINO-DEPENDENT

Învenția de față se referă la realizarea unor compoziții medicamentoase pentru tratamentul diabetului non-insulino-dependent, în care sunt înglobate pulberi din țesuturi vegetale selecționate în cultura *in vitro* (calusuri), ale unor plante recunoscute pentru proprietățile lor antidiabetice: castravetele amar (*Momordica charantia*), dudul alb (*Morus alba*), afinul (*Vaccinium myrtillus*) și brusturul (*Arctium lappa*).

Diabetul este o boală cronică ce afectează metabolismul glucozei, sursa principală de energie a celulelor. Se manifestă printr-o concentrație de glucoză în sânge (glicemie) mult mai mare decât cea normală. În condiții normale, transportul glucozei din sânge este reglat de un hormon, insulina, produs de pancreas. În cazul diabetului de tip 1, numit și „*insulino-dependent*”, există un deficit de producere a insulinei de către organism. Acest hormon fiind indispensabil corpului, singura soluție este o injecție zilnică de insulină. În cazul diabetului de tip 2, numit și „*non-insulino-dependent*”, insulina este secretată în cantitate normală, chiar excesivă, dar se dovedește inefficientă. Ca urmare, tratamentul medical variază în funcție de glicemie (concentrația de zahăr în sânge). Dacă nu este controlată printr-un tratament, o glicemie ridicată poate provoca pe termen lung complicații serioase: o afecțiune a micilor vase sanguine și a nervilor, o îngustare a arterelor care poate cauza un infarct, un accident vascular cerebral sau o proastă circulație în arterele gambelor. Leziunile datorate diabetului afectează ochii (îndeosebi retina și cristalinelul), rinichii (antrenând o insuficiență renală) și nervii labei piciorului și ai gambei. Rănile se cicatrizează mai greu și pielea este mai sensibilă la infecții. Afecțiunile gurii (gingivite și parodontite) sunt mai frecvente[2-7].

Momordica charantia a fost utilizată din timpuri străvechi în medicina ayurvedică indiană și în zona tibetană, în prezent fiind considerată în multe țări din Asia una dintre cele mai comune plante medicinale, deosebit de valoroasă prin acțiunea ei puternic hipoglicemiantă-antidiabetică. Deși este vorba de o specie tropicală, planta este adaptată la condițiile din zona țării noastre.

Cercetările clinice efectuate de-a lungul timpului pe diferite animale și ulterior pe pacienți voluntari, au demonstrat că întreaga plantă, în diferite forme de preparare și administrare (pulberea obținută din fructele imature uscate sau din semințe, fructele congelate, extractul apos din fructe, sucul proaspăt etc.), au o puternică acțiune hipoglicemiantă, reducând nivelul glicemiei cu valori cuprinse între 23 și 72%. Acest efect este comparabil sau chiar superior antidiabeticelor orale de referință, cum sunt: tolbutamid, glibenclamid etc. și se datorește prezenței în plantă a unei polipeptide care are acțiune asemănătoare insulinei (scade glucoza din sânge și stimulează secreția celulelor pancreatice) [8].

Morus alba este originar din China și a fost aclimatizat la noi în al doilea mileniu al erei noastre. Frunzele de dud (fără pețiol) s-au dovedit a fi un remediu cu acțiune blândă al diabetului, determinând scăderea glicemiei până la 20%. Acțiunea antidiabetică se datorește faptului că în frunze se găsesc taninuri, provitamina A, acidul folic și un aminoacid (arginina) [9].

Tratamentul diabetului non-insulino-dependent cu *Vaccinium myrtillus* este și el eficient, deoarece frunzele acestui arbust conțin myrtillina, considerată ca fiind „insulina vegetală”. Efectul hipoglicemiant se explică printr-o ușoară creștere a numărului de celule β din insulinele Lagerhans, corelate cu scăderea glicemiei.

Nei

08-09-2009

Pentru tratamentul diabetului zaharat, de la *Arctium lappa* se folosesc rădăcinile, care conțin nitrat de potasiu, ulei volatil, acid cafeic, vitamine din complexul B, inulină (40%).

Cel mai simplu și uzual mod de administrare al acestor plante este sub formă de infuzie sau decoct. Există însă și numeroase preparate farmaceutice sub formă de tablete, comprimate, soluții injectabile, etc., unele realizate prin asocieri de plante, minerale, vitamine, bioflavonoide și aminoacizi, care reduc și stabilizează nivelul glucozei în sânge, cum sunt: Completia Diabetic, Diavit, Karela, Glicemonorm, Insuveg, Diabevital B, Hyper-Diab, Diafort, Daitab, Normodiab V, Diabecon, etc.

În invenție, au fost realizate compoziții medicamentoase în care au fost înglobate pulberi din țesuturile celor patru plante cu acțiune hipoglicemiantă, care prin asociere conduc la o însumare a acțiunii farmacodinamice.

Țesuturile vegetale selecționate în cultura *in vitro* (calusuri), sub influența fitohormonilor și a nutrienților minerali și organici conținuți în mediul artificial de cultură, sintetizează principiile active specifice plantei în cantități mari și pot fi folosite cu succes în obținerea preparatelor farmaceutice, la fel ca plantele întregi. Alături de compoziția mediului de cultură, condițiile de cultivare *in vitro* determină creșterea capacității biosintetice a țesuturilor [1].

În cele ce urmează se dă un exemplu de realizare a invenției.

a) Recoltarea și uscarea materiilor prime vegetale

Țesuturile de la cele patru specii vegetale (calusuri) obținute *in vitro* prin cultivare sterilă pe mediul adecvat fiecărei specii, au fost recoltate și uscate pe cale naturală, în curent de aer la temperatura camerei, pentru a evita încălzirea, îngrăirea și pierderea de principii active.

Valabilitatea țesuturilor uscate este de 2 ani, după care își pierd proprietățile curative.

b) obținerea capsulelor medicamentoase

După uscare, țesuturile au fost procesate sub formă de pulbere și condiționate sub formă de capsule. Amestecul vegetal a fost realizat în următoarea proporție: *Momordica charantia* 50 părți, *Morus alba* 15 părți, *Vaccinium myrtillus* 20 părți și *Arctium lappa* 15 părți, părțile fiind exprimate în greutate.

Condiționarea se face sub formă de capsule, o capsulă medicamentoasă conținând 0,15 g amestec de plante [10].

Compozițiile medicamentoase preparate conform invenției, contribuie la lărgirea gamei de medicamente naturiste utilizate în terapia diabetului non-insulino-dependent. Țesuturile vegetale obținute *in vitro*, folosite în realizarea acestor preparate, prin principiile naturale terapeutice active pe care le conțin, au acțiune sinergică și implică o eficiență mai mare în tratamentele efectuate.

Compozițiile medicamentoase realizate conform invenției, prezintă avantajul că în pulberile utilizate sunt înglobate toate principiile active conținute în plante, prin aceasta ele fiind integrate și modulate armonios în fitocomplexe, în care interacționează și se leagă cu alte molecule care par a fi numai aparent inactive, dar care de fapt sunt substanțe adjuvante (minerale, vitamine, enzime, acizi nucleici, fitohormoni, etc.), care contribuie la eficientizarea tratamentului.

REVENDICARE

Compoziții medicamentoase pe bază de pulberi din țesuturi vegetale cultivate *in vitro* pentru tratamentul diabetului non-insulino-dependent, **caracterizat prin acea că**, sunt constituite din 50 părți calus uscat de *Momordica charantia*, 15 părți calus uscat de *Morus alba*, 20 părți calus uscat de *Vaccinium myrtillus* și 15 părți calus uscat de *Arctium lappa*, părțile fiind exprimate în greutate, iar condiționarea se face sub formă de capsule.

