



(12)

## CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2012 00103**

(22) Data de depozit: **16.02.2012**

(41) Data publicării cererii:  
**28.02.2014** BOPI nr. **2/2014**

(71) Solicitant:  
• **HOFIGAL EXPORT - IMPORT S.A.,**  
**INTRAREA SERELOR NR.2, SECTOR 4,**  
**BUCUREȘTI, B, RO**

(72) Inventatori:  
• **MANEA ȘTEFAN, CALEA MOȘILOR**  
**NR.209, ET.2, AP.6, SECTOR 2,**  
**BUCUREȘTI, B, RO**

(54) **PRODUS NATURAL FITOTERAPEUTIC CU PROPRIETĂȚI  
BIOTROFICE, ENERGIZANTE ȘI VITALIZANTE ȘI  
PROCEDEU DE OBTINERE A ACESTUIA**

(57) Rezumat:

Prezenta invenție se referă la un produs natural fitoterapeutic, cu proprietăți biotrofice, energizante și vitalizante, și la un procedeu de obținere a acestuia. Produsul fitoterapeutic este constituit din 40...45 părți ulei din fructe de cătină albă (*Hippophae oleum*), 25...30 părți ulei din semnițe de in (*Lini oleum*), 14...20 părți biomasă de spirulină și 10...15 părți extract, triturat și omogenizat, din larve de trântor, părțile fiind exprimate în

greutate, la 100 g de produs, împreună cu excipienți acceptabili din punct de vedere farmaceutic. Procedeu pentru obținerea produsului constă în amestecarea principiilor active într-o anumită ordine, omogenizarea și dispersarea într-o moară coloidală, după care compoziția se încarcă în capsule gelatinoase moi.

Revendicări: 3



## **PRODUS NATURAL FITOTERAPEUTIC CU PROPRIETĂȚI BIOTROFICE, ENERGIZANTE ȘI VITALIZANTE ȘI PROCEDEU DE OBTINERE AL ACESTUIA**

Prezenta invenție se referă la un produs natural fitoterapeutic, sub formă de capsule gelatinoase moi, cu proprietăți biotrofice, energizante și vitalizante, destinat optimizării funcțiilor întregului organism, precum și la procedeul de obținere al acestuia.

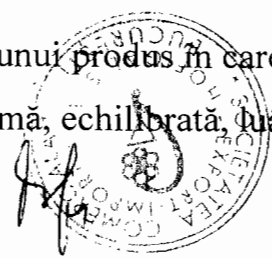
Produsul natural care face obiectul prezentei invenții este o asociere de trei tipuri de produse, respectiv uleiurile vegetale din fructe de cătină albă (*Hippophaë rhamnoides*) și din semințe de in (*Linum usitatissimum*), o cianobacterie, respectiv biomasa de spirulină provenită de la două specii de cianobacterii (*Arthrospira platensis* și *Arthrospira maxima*) alături de un produs al stupului, respectiv extract total din larve de trântor.

Folosit ca atare, produsul realizat conform invenției asigură completarea și normalizarea dietelor echilibrate și corectează deficiențele care apar odată cu vârsta de 30 – 35 ani și în special cele legate de sistemul imunitar, echilibrul hormonal și autoreglajul emoțional, creier, sistemul neuro – vegetativ, rezistența organismului.

Sunt cunoscute numeroase produse realizate până în prezent care conțin vitamine, minerale obținute atât din produse chimice de sinteză chimică, cât și produse naturale și care posedă fie proprietăți vitaminizante, fie energizante, fie au adresabilitate directă asupra unor funcții ale organismului.

La realizarea produsului obținut s-a avut în vedere o abordare complexă a problemei, ținându-se cont că ființa umană este din ce în ce mai agresată de civilizația pe care a creat-o, de stresul zilnic, de poluare și de o hrană tot mai sărăcită în principii vitalizante, motiv pentru care s-au utilizat niște principii active într-o combinație nouă, originală, neîntâlnită în literatura de specialitate.

Problema pe care o rezolvă invenția este realizarea unui produs în care principiile active sunt păstrate intacte ceea ce duce la o corelație optimă, echilibrată, când în



considerare toate necesitățile organismului uman din punct de vedere fizic, psihic, emoțional.

Uleiurile vegetale, biomasa de spirulină și extractul total din larve de trântor utilizate pentru realizarea produsului conform invenției sunt bine cunoscute și studiate de literatura de specialitate.

Uleiul de cătină conține, în principal caroteni, vitaminele D, E, K, F, deci toate vitaminele liposolubile, produși polifenolici cu activitate puternic antiinflamatoare, lecitine sub formă ușor asimilabilă, acizi grași nesaturați, în special acidul  $\gamma$  - linolic, precursor al prostaglandinelor.

El este un tonifiant general, vitaminizant, antianemic, protector coronarian, antiaterosclerotic, îmbunătățește funcția de detoxifiere a ficatului și asigură troficitatea celulei hepatice.

Semințele de in conțin ulei siccativ (37 – 43%) cu indice de iod 168 – 192, substanțe extractive neazotate (22%), celuloză (5,5 – 8,8%), substanțe minerale (3,5 – 3,8%).

Uleiul de in conține de 2 ori mai mulți acizi grași omega 3 decât uleiul de pește și un amestec de acizi esențiali omega 3 și omega 9. Aceștia au un rol important în refacerea celulară, fiind utili în diverse afecțiuni.

Uleiul de in conține lecitină, lignani, care au proprietăți antivirale, antibacteriene, antiparazitare, antitumorale.

Are acțiuni antiinflamatoare, cardioprotectoare și de reducere a grăsimii din sânge.

Este indicat în afecțiuni bacteriene, în afecțiuni cardiace, în reducerea colesterolului „rău” din organism, precum și în tulburările de tranzit intestinal.

Proteina din uleiul de semințe de in este ușor digerabilă și conține toți aminoacizii necesari organismului.

Biomasa de spirulină este un aliment uman sau animal care provine de la două specii de cianobacterii: *Arthrospira platensis* și *Arthrospira maxima*.

*Arthrospira* este cultivată în toată lumea, fiind utilizată ca supliment alimentar complex sub formă de comprimate, capsule sau pulbere.



Aceste două specii „*maxima*” și „*platensis*” au fost odată clasificate în genul „*Spirulină*”. În momentul de față se știe că ele sunt de fapt „*Arthrospira*”. Totuși, pentru a nu se crea confuzii și din motive istorice, se utilizează vechiul termen de „*Spirulină*”.

*Arthrospira* este o cianobacterie filamentoasă sub forma unei spirale deschise spre stânga. Ea trăiește în lacurile tropicale și subtropicale cu pH crescut și concentrații ridicate de carbonat și bicarbonat.

Spirulina este o combinație de substanțe fără preț pentru organismul uman, unele dintre ele sunt extrem de rare și nu sunt practic întâlnite în hrana vegetală.

Spirulina este foarte bogată în proteine: 100 g spirulină conțin 60 – 70 g proteine (de 3 ori mai mult decât în carnea de porc, de 2 ori mai mult decât în carnea de vită, pește și de 1,5 ori mai mult decât în boabele de soia).

În plus, toate proteinele din spirulină sunt asimilate foarte ușor de organismul uman, până la 65 – 80%, deoarece conțin 18 aminoacizi necesari omului, dintre care 8 esențiali, care spre deosebire de ceilalți, aceștia 8 nu pot fi sintetizați de organismul uman și trebuie obținuți din hrana zilnică.

De asemenea, în spirulină se găsesc foarte multe micro- și macroelemente, inclusiv fer, calciu, sodiu, zinc, fosfor, seleniu, magneziu, mangan, potasiu, vitaminele B, C, E și A în forma lor naturală, fitonutrienți (clorofilă necesară detoxifierii organismului, ficocianina care stimulează sistemul imunitar, stagnează dezvoltarea celulelor cancerigene,  $\beta$  – caroten, acid  $\gamma$  – linoleic care aparține gamei acizilor grași polinesaturați tip Omega 6), fermenți și alte substanțe active.

Toți ingredientii sunt într-o corelație optimă, echilibrată, luând în considerație necesitățile organismului uman.

Astfel, după conținutul în substanțe nutritive, 1 g de spirulină este echivalent cu 1 kg de legume.

Spirulina se asimilează foarte bine, normalizează microflora intestinală, curăță intens organismul, având ca rezultat micșorarea conținutului toxic rezultat din schimbul de substanțe în articulații, mușchi, limfă, care intoxică nu numai diferite organe, ci și creierul.



În concluzie, se poate afirma că spirulina este darul naturii pentru o sănătate optimă.

Extractul din larve de trântor este o substanță biologic activă provenită din economia stupului, rezultat din operațiunea de omogenizare prin triturare și filtrare a larvelor de trântor, recoltate într-un anumit stadiu larvar.

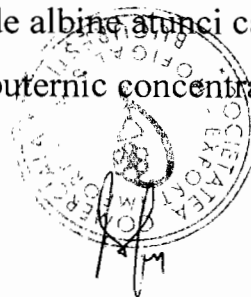
Recoltarea se face cu o zi înainte de căpăcirea celulelor, respectiv în a 10-a zi de la depunerea oului sau în a 7-a zi de stadiu larvar pentru larvele de trântor.

Pentru valorificarea comercială eficientă, ca și din rațiuni și considerente strict apicole, se urmărește numai produsul obținut din celulele fagurilor conținând larve de trântor, hrănite în mod diferențiat de albinele doici în stadiul lor larvar. În hrana larvară se găsește aportul mierii, al polenului, al păsturii, al propolisului și al secrețiilor glandulare ale albinelor doici.

În ziua a 7-a de stadiu larvar – când are loc recoltarea – larva de trântor are o greutate de 250 – 300 mg. Organismul ei conține elementele diferențiate ale principalelor organe și structuri funcționale aflate în curs de dezvoltare și definitivare. Schițele viitoarelor organe identificate deja în stadiul embrionar, cum ar fi corpul gras, organele respiratorii, tuburile malpighiene, elementele sistemului nervos și cele sexuale, aparatul respirator, digestiv, etc. se dezvoltă și se completează în stadiul larvar, astfel că în ziua recoltării, larvele au organismul „programat”, ele constituind „schemele” tuturor organelor pe care mai târziu se vor găsi în stadiul nimfal sau definitive la imago.

În momentul recoltării, larva de trântor conține un număr imens de celule sexuale. Raportat la greutatea și importanța celorlalte celule din corpul larvei de trântor, se pare că celulele sexuale reprezintă, în perioada indicată de recoltare, cel mai important aport biologic.

Sub tegumentul larvei, în cavitatea pericardiacă, se află acumulată rezerva interioară de materii nutritive care compun corpul gras și care, mai cu seamă în perioada larvară, este un organ cu dublă funcționalitate: una legată de metabolismul individual și alta care răspunde necesităților de viață ale coloniei de albine atunci când apar penurii în procesul de hrănire. Această rezervă internă este un puternic concentrat nutritiv, corpul



gras conținând elemente proteice, acumulări de lipide și glucide, în special de glicogen, glucid care joacă un rol important în procesul metabolic.

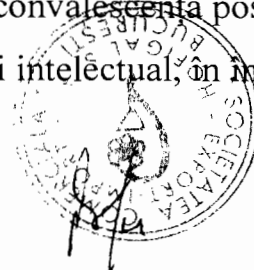
De asemenea, în corpul larvei care se recoltează, se află o importantă cantitate de hemolimfă, incomparabil mai bogată în substanțe nutritive și energetice decât cea a altor insecte sau chiar a animalelor, inclusiv sângele omului. De pildă, s-a stabilit că în larvele de albină se află de 9 ori mai mult magneziu decât în sângele uman, iar fosforul este de asemenea superior cantitativ. Sângele uman conține 0,75 – 1,20 g zaharuri la litru, pe când, la larvele de albină, glucidele sunt între 6,36 – 7,6% exprimate în glucoză, în acest procentaj intrând fructoza, trehaloza, etc., pe care hemolimfa albinei le conține, spre deosebire de sângele uman în care hidrocarbonatele apar mai mult sub formă de glucoză.

În hemolimfă se mai află, pe lângă constituenți minerali și organici și monozaharide, proteine, aminoacizi, acizi nucleici, substanțe bactericide, precum și rezerva de apă, element indispensabil în procesul de dezvoltare și viață.

Compoziția chimică a extractului de larve de trântor este complexă și constă din săruri minerale (calciu 14 mg%, magneziu 2 mg%, fosfor 199 mg%, fer 3,23 mg%, cupru 1,1 mg%, mangan 4,49 mg%, zinc 5,54 mg%, sodiu 38 mg%, potasiu 0,5 mg%), vitamine (vitamina A 0,54 UI/g, betacaroten – provitamina A 0,426 mg%, xantofila 0,297 mg% - vitamina B<sub>6</sub> 0,739 mg%, vitamina PP 15,9 mg%, colină 442,8 mg%, vitamina B<sub>1</sub> sub limita de dozare), aminoacizi (lizină 0,75 g%, histidină 0,33 g%, arginină 0,5 g%, acid aspartic 1,5 g%, tronină 0,41 g%, serină 0,46 g%, glicină 0,84 g%, alanină 0,66 g%, valină 0,68 g%, metionină 0,31 g%, izoleucină 0,56 g%, leucină 0,95%, tirozină 0,45%, fenilalanină 0,46 g%) adică un total de 11,4 g% aminoacizi.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este aceea că în produsul obținut, extractul din larve de trântor este folosit ca atare, fără a fi supus operațiilor de liofilizare sau atomizare, astfel încât compoziția chimică rămâne neschimbată.

Datorită acestei compoziții complexe, extractul de larve de trântor este indicat în debilitate fizică generală, astenii, stări de denutriție, convalescență postoperatorie, pubertate întârziată, astenie sexuală, surmenaj fizic și intelectual, în îmbătrânirea



prematură și exagerată, precum și în stări care necesită tonice și trofice generale, benefice organismului.

Asocierea acestor produse, recunoscute ca suplimente nutriționale, a avut drept scop realizarea unui alt supliment nutritiv cu eficiență crescută, care își potențează unul altuia proprietățile și asigură completarea și normalizarea dietelor dezechilibrate și corectează deficiențele care apar odată cu vârsta (peste 30 – 35 ani) și special cele legate de sistemul imunitar, echilibrul hormonal și autoreglajul emoțional, creier, sistemul neuro – vegetativ, rezistența organismului.

Produsul realizat conform invenției posedă proprietăți biotrofice, energizante, vitalizante, tonifiante și vitaminizante, psihotonice, antioxidante, benefice pentru toate vârstele.

Menține sănătatea țesuturilor, influențează pozitiv procesele de regenerare tisulară, stimulează și normalizează schimburile de substanțe la nivel celular, restabilește și echilibrează funcțiile metabolice ale unor țesuturi și organe sau în disfuncții provocate de diverse stări inflamatorii ale acestora. Optimizează funcția sexuală, îmbunătățește fertilitatea mai ales în cazul bărbaților prin stimularea spermatogenezei, intervine pozitiv în dinamica sexuală. Îmbunătățește capacitatea de concentrare și de memorare, mărind performanțele cognitive în perioadele de efort intelectual intens. Este eficient în condiții de suprasolicitare fizică intensă, stres, pentru înlăturarea stărilor de oboseală, de astenie la vârstnici, convalescență, de depresie mentală și emoțională.

Preparatul fitoterapeutic care face obiectul prezentei invenții este o asociere între ulei din fructe de cătină albă (*Hippophaë oleum*) în raport de combinare de 40 ... 45 părți, ulei din semințe de in (*Lini oleum*) în raport de combinare de 25 ... 30 părți, biomasă spirulină în raport de combinare de 14 ... 20 părți și extract total din larve de trântor recoltat în ziua a 7-a de stadiu larvar, fără a fi supus tratamentelor de liofilizare sau atomizare, în raport de combinare de 10 ... 15 părți în greutate la 100 g produs.

Produsul farmaceutic fitoterapeutic cu compoziția revendicată nu este cunoscut în literatura de specialitate.



Procedeul de obținere produsului, conform invenției, constă în aceea că, într-un omogenizator în sine cunoscut, prevăzut cu sistem de încălzire – răcire și de agitare, se introduc materiile prime, respectiv principiile active și excipienții într-o ordine prestabilită și anume: peste pulberea de spirulină se adaugă extractul de larve de trântor triturat și omogenizat, astfel încât întreaga cantitate de apă din extract este absorbită de biomasa de spirulină, apoi uleiurile vegetale din fructe de cătină și semințe de in și un emulsifiant astfel încât să se realizeze un amestec omogen și stabil. Amestecul obținut este trecut printr-o moară coloidală (microfină) prevăzută cu sistem de răcire astfel încât se asigură că sistemele enzimatică rămân intacte, iar dispersarea părții solide în masa de lichid este omogenă și uniformă.

Tehnologia de preparare a produsului fitoterapeutic realizat conform invenției permite păstrarea stabilității tuturor compușilor bioactivi din formulă, iar utilizarea excipienților de larg uzitați în industria farmaceutică pentru obținerea capsulelor gelatinoase moi, asigură biodisponibilitatea produsului.

Se dă mai jos un exemplu pentru realizarea produsului:

Exemplul 1:

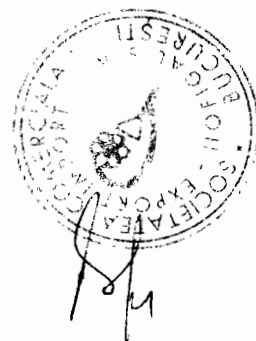
Într-un omogenizator în sine cunoscut, cu o capacitate de aproximativ 10,0 litri, prevăzut cu sistem de încălzire – răcire și agitare, se introduc 1,25 kg pulbere de biomasă spirulină.

Se adaugă apoi, sub agitare continuă, 0,85 kg extract din larve de trântor triturat și omogenizat, 3,50 kg ulei din fructe de cătină, 2,00 kg de ulei din semințe de in și 0,040 emulsifiant.





Amestecul obținut se omogenizează timp de 15 – 30 minute, după care se introduce în moara coloidală, de unde este introdus prin pulverizare în capsule gelatinoase moi preformate, care apoi se usucă în curent de aer cald la temperatura de 30 - 35°C.



## REVEDICĂRI

1. Preparat natural fitoterapeutic sub formă de capsule gelatinoase moi cu proprietăți biotrofile, energizante și vitalizante, destinat optimizării funcțiilor organismului, caracterizat prin aceea că, este constituit din 40 ... 45 părți ulei din fructe de cătină albă (*Hippophaë oleum*), 25 ... 30 părți ulei din semințe de in (*Lini oleum*), 14 ... 20 părți biomasă spirulină și 10 ... 15 părți extract din larve de trântor triturat și omogenizat, părțile fiind exprimate în greutate pe 100 g produs, împreună cu excipienți acceptabili pentru industria farmaceutică.

2. Produs natural fitoterapeutic conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că, folosește ca atare extractul din larve de trântor recoltat în ziua a 7-a de stadiu larvar, fără a fi supus tratamentelor de liofilizare sau atomizare, păstrând condițiile alveolare pentru microenzime și microelemente.

3. Procedeu de preparare a produsului conform revendicărilor 1 și 2, caracterizat prin aceea că, se amestecă într-o anumită ordine principiile active, respectiv, biomasa de spirulină, extractul din larve de trântor, uleiul din fructe de cătină albă, uleiul din semințe de in și un emulsifiant, care se omogenizează, se dispersează într-o meară coloidală (microfină) după care se introduc în capsule gelatinoase moi, astfel încât se obține un produs cu o stabilitate și biodisponibilitate corespunzătoare, fără a se distruge sistemele micro- și macroenzimatice, inclusiv microproteinele larvare.

