



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2023 00195

(22) Data de depozit: 21/04/2023

(41) Data publicării cererii:
29/09/2023 BOPI nr. 9/2023

(71) Solicitant:
• UNIVERSITATEA DE VEST DIN
TIMIȘOARA, BD.VASILE PÂRVAN NR.4,
TIMIȘOARA, TM, RO

(72) Inventatori:
• SEGNEANU ADINA- ELENA,
STR.CASTANULUI, NR.16, MOȘNIȚA
VECHE, TM, RO;
• VLASE GABRIELA, STR.VIILOR, NR.40,
GIARMATA, TM, RO;
• VLASE TITUS, STR.VIILOR, NR.40,
GIARMATA, TM, RO

(54) SUPLIMENT ALIMENTAR BRANCA
URSULUI/ARGINT/CHITOSAN

(57) Rezumat:

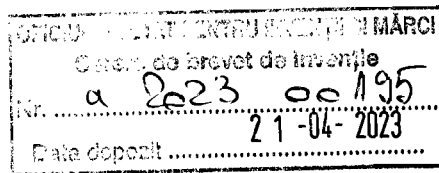
Invenția se referă la un procedeu de obținere a unui supliment alimentar cu activitate biologică și terapeutică ridicată. Procedeu, conform invenției, constă în etapele: uscare și micronizare a plantei Brânca ursului în moara cu bile, se adaugă o soluție apoasă conținând nanoparticule de argint, cu agitare mecanică timp de 2 h la 140 rot/min la temperatura de 40°C, tratament ultrasonic timp de 20 min în baia de ultrasonare, separarea compozitului plantă:nanoparticule de argint din

soluție și uscare, amestecare cu soluție de chitosan în acid acetic în raport 1:1 cu dozare în soluție de NaOH 2M, rezultând un compozit acoperit cu un polimer biodegradabil chitosan având eficiență terapeutică datorată sinergiei efectelor individuale ale componentelor.

Revendicări: 1

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).





15

Supliment alimentar Branca ursului/Argint/Chitosan

Inventia se refera la un supliment alimentar complex cu efecte benefice asupra organismului uman, obtinut prin alierea plantei medicinale micronizate *Branca ursului*, cu *nanoparticule de argint*, compozitul obtinut fiind imbracat intr-un polimer biodegradabil *chitosan*. Datorita complementaritatii si sinergiei efectelor individuale ale celor trei componente, noul supliment alimentar are activitate biologica si terapeutica ridicata, fiind eficient in diferite tipuri de afectiuni.

Nutrientii necesari organismului pentru o dezvoltare si functionare optima se regasesc in special in alimente insa acestea nu asigura intotdeauna intregul complex de vitamine si minerale necesar functionarii optime a organismului. Deoarece nu exista un aliment care sa contina toti nutrientii de care corpul uman are nevoie, este recomandata urmarearea unei diete variate, iar in anumite perioade in care nevoile organismului cresc, asigurarea unui aport suplimentar de vitamine, minerale sau oligoelemente.

Suplimentele alimentare nu intra in categoria medicamentelor, ele fiind destinate in special remedierii unor probleme de sanatate si pot fi folosite inaintea sau chiar in timpul tratamentelor medicamentoase, in perioadele solicitante pentru organism deoarece ele intaresc sistemul imunitar, aduc un surplus de vitamine si minerale, au activitate antioxidanta ridicata. De asemenea sunt recomandate celor ce sufera de boli care afecteaza capacitatea organismului de a absorbi sau procesa anumiti nutrienti.

Suplimentele alimentare, incapsulate sau comprimate, continand produse naturale sunt din ce in ce mai mult utilizate de populatie pentru mentinerea si ameliorarea starii de sanatate ele fiind preferate infuziilor de plante medicinale. Studii recente estimeaza ca in tarile dezvoltate economic peste 30% din populatie foloseste zilnic diverse forme de suplimente alimentare naturale deoarece descoperiri stiintifice recente au evidentiat rolul benefic al acestora in diferite afectiuni, inclusiv tumorale, si in cresterea eficientei unor tratamente. Ele sunt parte integranta a unui regim alimentar sanatos, cu beneficii in mentinerea starii de sanatate. Plantele naturale si unele minerale sau metale nobile ofera o varietate larga de suplimente alimentare cu multiple beneficii asupra sanatatii omului.

Branca ursului (*Heracleum sphondylium*), cunoscută popular ca "laba-ursului" sau "crucea pământului", are reputatia de a fi considerata *ginseng românesc* deoarece are multiple efecte benefice asupra organismului. Ea este un foarte bun afrodisiac, antiinflamator, ajuta la eliminarea starilor de oboseala, epuizare si stress, stimuleaza vitalitatea organismului, readuce un tonus pozitiv și optimism. Are o serie de efecte biologice: antiinflamatorie, antimicrobiana, antibacteriana, sedativa, antispasmodica, antipiretic, etc., care

14

recomanda planta in diferite afectiuni, ca de exemplu: reumatismale, infectii digestive, etc. Unele dintre cele mai importante efecte terapeutice sunt: scaderea tensiunii arteriale, tratarea depresiei, vasodilatator, ca adjuvant pentru disfunctii sexuale la bărbați, trateaza sterilitatea masculina și feminina, frigiditatea și impotența, revigoreaza si revitalizeaza organismul prevenind caderea fizica in special la persoanele varstnice, sustine imunitatea, benefic in depresia si anxietatea, sifilisul, gonoreea, stimuleaza circulatia periferica in cazul picioarelor si mainilor reci, previne infectiile urinare, calmeaza starile de balonare, indigestie, dizenterie, diaree, epilepsie, durerile in gat, etc.

Nanoparticulele de argint, este cunoscut faptul ca argintul are activitate antimicrobiana, antifungică, antivirală și antitumorală ridicata. O serie de studii au aratat ca nanoparticulele de argint cu o dimensiune de sub 10 nanometri (cu cat sunt mai mici cu atat scunt mai netoxice) au capacitatea de a traversa diferite bariere biologice din corpul uman, de a dezactiva enzimele, inhiband astfel virusurile sau bacteriile straine ajunse in corp. Avand in vedere proprietatile fizico-chimice și biologice remarcabile ale nanoparticulele de argint, acestea au multiple aplicații în medicină (detecție, diagnostic, terapie, administrarea de medicamente, agenți antimicrobieni, tratarea rănilor, pansamente, vaccinuri, biomateriale pentru ortopedie și stomatologie, dezinfectie etc). Recent, au fost folosite la prepararea unui vaccin impotriva COVID-19, tocmai datorita faptului ca au o reactivitate scăzuta,. Eficacitatea terapeutica s nanoparticulelor de argint, activitatea lor biologica si toxicitatea scazuta sunt dependente de dimensiunea, suprafata si forma nanoparticulelor si dozajul administrat, Un mare avantaj al nanoparticulelor de argint este acela ca permit dezvoltarea unor strategii eficiente impotriva rezistentei la bacterii, microbi, virusuri, sau alti agenti patogeni.

Chitosanul, o celuloză biologică, asemanator cu fibrina umana cu proprietati antiinflamatorii si antitumorale, contribuie la scaderea lipidelor, antihipertensiv, neuroprotector, prevenirea Alzheimerul, efect antidiabetic si are activitate regenerativa. De asemenea i) ajuta la restabilirea echilibrului biologic al organismului uman prin purificare, reglarea proceselor metabolice și a funcțiilor organelor; ii) Inhibă celulele canceroase prin activarea a o saerie de mecanisme biologice; iii) Reduce nivelul grăsimilor din sânge, inclusiv al colesterolului rău; iii) reduce tensiunea arterială datorita ameliorării arterosclerozei; iv) deoarece are proprietatea de a regla pH-ul tesuturilor la o valoare slab-alcalină, crește nivelul imunității; v) imbunătățește circulația capilară; vi) absoarbe și elimină din organism sărurile metalelor grele, sau alti poluanti de natura chimica; vii) trateaza arsurile, rănille și a alte afectiuni ale pielii, efect antihemoragic; viii) actioneaza benefic asupra tractului digestiv. Chitosanul este utilizat in numeroase afectiuni: i) **oncologice**, inclusiv, metastaze; ii) **diabet** deoarece regleaza nivelul zaharului fiind recomandat chiar si pentru insulino-dependenti; ii) normalizarea activitatii panceasului; iii) detoxifiant si regenerant al ficatului (hepatoprotector); iv) boli ale inimii,

tractului digestiv, si cailor respiratorii, creste imunitatea si regenereaza articulatiile, in cazuri de traume cerebrale (efect neuroprotector), gastrite si ulcer, dereglari de vedere, stimulează formarea colagenului, regenerarea epidermei, etc.

Inventia se refera la un supliment alimentar complex cu efecte benefice asupra organismului uman, obtinut prin alierea plantei medicinale micronizate „*Branca ursului*”, cu *nanoparticule de argint*, compozitul obtinut fiind imbracat intr-un polimer (celuloza biologica), *chitosan*, urmand apoi ambalarea. Se lucreaza in conditii GMP. Noul supliment alimentar are activitate biologica si terapeutica ridicata, fiind eficient in diferite tipuri de afectiuni, datorita complementaritatii si sinergiei efectelor individuale.

Problema tehnica pe care o rezolva inventia consta in aceea ca se obtine un supliment alimentar complex, prin punerea in comun a efectelor benefice individuale cunoscute a plantei medicinale *Branca ursului*, *nanoparticule de Argint* si *Chitosan* astfel incat acestea se cumuleaza si actioneaza sinergic, oferind noului produs o activitate biologica si terapeutica ridicata, fiind eficient in diferite tipuri de afectiuni.

Suplimentul alimentar complex format din planta medicinala *Branca ursului*, *nanoparticule de argint* si *chitosan* **conform inventiei**, creste activitatea biologica si terapeutica a noului produs prin punerea in comun a efectelor benefice asupra corpului uman a fiecaruia component in parte si cumulat, crescand activitatea terapeutica fiind eficient in diferite tipuri de afectiuni, datorita sinergiei si complementaritatii efectelor individuale.

Se da in continuare un exemplu de realizare a inventiei referitor la suplimentul alimentar complex format din planta medicinala *Branca ursului*, *nanoparticule de argint* si polimerul biodegradabil (celuloza biologica) *chitosan*.

Conform inventiei, suplimentul alimentar complex *Branca ursului/nanoparticule de argint/chitosan* se obtine printr-un procedeu ce presupune doua etape:

1. Planta medicinala *Branca ursului* se usuca si se micronizeaza in moara cu bile, se introduce intr-un vas de sticla in care sa adaugat o solutie apoasa continand *nanoparticule de argint*, vasul de sticla se acopera etans si se introduce in agitatorul mecanic orizontal, se agita la o turatie de 140 rot/min timp de doua ore la temperatura de 40°C dupa care urmeaza un tratament ultrasonic de 20 de minute in baia de ultrasonare, procese in urma carora nanoparticulele de Argint adera la suprafata plantei, apoi partea solida se separa din solutie si se usuca;
2. O cantitate de 1,4 grame chitosan se dizolva in 100 ml solutie de acid acetic 5% sub agitare magnetica iar solutia de chitosan astfel preparata sa amestecat cu compusul planta:nanoparticule de Argint in raportul 1/1 si se dozeaza cu o pipeta Pasteur in solutie de NaOH 2M. Produsul astfel obtinut se ambaleaza in vederea comercializarii.

REVENDICARE

Procedeu de obtinere si supliment alimentar complex cu efecte benefice asupra organismului uman **caracterizat prin aceea că**, planta medicinala Branca ursului se usuca, se micronizeaza in moara cu bile si se introduce intr-un vas de sticla in care sa adaugat o solutie apoasa continand nanoparticule de argint, apoi vasul se acopera etans si se introduce in agitatorul mecanic, se agita la o turatie de 140 rot/min timp de doua ore la temperatura de 40°C, se trateaza ultrasonic timp de 20 de minute la temperatura camerei in baia de ultrasonare, se filtreaza partea solida, se usuca si se imbraca in chitosan conform procedurii, iar in final se ambaleaza in vederea comercializarii.