



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2007 00210**

(22) Data de depozit: **20.03.2007**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.12.2011** BOPI nr. **12/2011**

(41) Data publicării cererii:
30.06.2010 BOPI nr. **6/2010**

(73) Titular:
• **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;

• **TAMAȘ VIORICA**, *STR.DR.GRECESCU*
NR.5, SECTOR 5, BUCUREȘTI, B, RO;
• **IORDACHEL CĂTĂLIN**,
STR.JEAN LOUIS CALDERON NR.6, ET.3,
AP.14, SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 112409 B1; RO 111152 B;
Dr.farm.Ștefan Mocanu, Farm.Dumitru
Răducanu - "Plante medicinale, legume,
fructe și cereale în terapeutică", pp. 63-65,
83-84, 157-159, 205-206, Ed. Militară,
București, 1989.

(54) **GEL CONTRA ARSURILOR ȘI PROCEDU DE OBȚINERE A ACESTUIA**



RO 125505 B1

1 Prezenta invenție se referă la un produs sub formă de gel, contra arsurilor și la
procedeul de preparare a acestuia, cu utilizare medico-farmaceutică.

3 Sunt cunoscute numeroase produse destinate refacerii și regenerării țesuturilor afecte
de arsuri de diferite tipuri și grade.

5 Dezavantajul acestor produse constă în faptul că marea majoritate a produselor sunt
realizate din substanțe chimice de sinteză și nu reușesc să amelioreze efectele de degradare
7 și distrugere ale țesutului cutanat în proporție satisfăcătoare, de urmările arsurilor (termice,
chimice, de iradiere) de diferite tipuri și grade.

9 **RO 112409** se referă la un gel trofic vascular și la procedeul de obținere a acestuia.
Gelul conform invenției este constituit din 1,0...4,0 părți extract concentrat de protociani cu
11 concentrație minimă 65%, 0,1...5 părți esculină, 1...5 părți ulei din germe de grâu și/sau
1,5 părți ulei de crisalidă, 1...5 % părți ulei de cătină, 0,1...1,0 părți ulei de lavandă și/sau
13 0,1...1,0 părți mentol, 0,1...0,5 părți vitamina E și o masă de gel de Carbopol-450 ce conține
până la 2,0 părți conservant și trietanolamină, pentru obținerea unui pH de circa 7. Procedeul
15 de obținere constă în aceea că masa de gel ce conține conservantul se lasă la 10...25°C,
timp de 24 h, cu agitare intermitentă, după care se adaugă, sub agitare ușoară, trietanol-
17 amina, până la pH 6,5...7,5, se adaugă soluția alcoolică de protoantociani, ce conține uleiul
de lavandă și mentolul, și eventual soluția alcoolică de esculină, apoi se adaugă uleiul de
19 cătină, uleiul de germe de grâu și/sau uleiul de in, crisalidă și vitamina E și se continuă
omogenizarea încă 10...15 min, părțile fiind exprimate în procente.

21 **RO 111152** prezintă o cremă cu collagen pentru curățirea și protejarea epidermei,
constituită din: 1...3% collagen hidrolizat cu greutatea moleculară 5.000...10.000 sau 2...5%
23 complex collagen hidrolizat - acizi organici superiori, 3...8% ulei de parafină, 2...4%
lanolină, 3...6% acid stearic saponificat, 2...10% vaselină, 3...8% propilenglicol, 5...10%
25 emulgator sau agent de solubilizare $\alpha(4\text{-nonilfenoxi } \alpha\text{-hidroxi) } n$ polietilen oxid cu grad de
etoxilare $n = 10, 0,2...0,3\%$ conservant și apă distilată la 100% procente în greutate.

27 Ș. Mocanu, D. Răducanu - *Plante medicinale, legume, fructe și cereale în*
terapeutică, Ed. Militară, București, 1989, pp. 63-65, 83-84, 157-159, 205-206, reprezintă o
29 monografie de plante medicinale analizate din punct de vedere al principiilor active, a acțiunii
farmacologice și a întrebuițării acestora, din care mai reprezentative sunt următoarele:

31 - Gălbenele - *Calendula officinalis* - prezintă "acțiune bactericidă" și acționează
"extern, ca antiinflamator hemoroidal, cicatrizant (prin stimularea circulației sângelui la nivelul
33 țesuturilor)". Sunt întrebuițate "ca cicatrizant și antiinflamator în tratamentul plăgilor,
arsurilor, degerăturilor și ulceratilor";

35 - Levănțica - *Lavandula angustifolia* - datorită componentelor din uleiul volatil, este
un aromatizant puternic cu acțiune antiseptică locală. Extern are acțiune calmantă și
37 analgetică. Sub formă de comprese, alină durerile din căzături și vânătăile, "vindecă rănile
și arsurile";

39 - Sunătoarea - *Hypericum perforatum* - are întrebuițări externe în inflamațiile gingiilor
sub formă de gargară și ca "cicatrizant în arsuri sub formă de cataplasma";

41 - Cătina - *Hippophae rhamnoides* - are proprietăți de tonifiant general, datorită
complexului vitaminic ce-l conține, acțiune puternic antiscorbutică și acționează ca astringent
43 și vermifug.

În literatura de specialitate, sunt cunoscute compoziția și proprietățile individuale ale
45 multor extracte de cătină, sunătoare, gălbenele, levănțică, precum și ale plantelor din care
provin, ca și ale collagenului (Max Rombi - *100 plantes medicinales. Composition, mode*
47 *d'actioner inter et therapeutique*, Editions Romart, Deuxieme edition, 1998, pp. 167, 196,
258).

RO 125505 B1

Problema tehnică propusă spre rezolvare de prezenta cerere constă în tratarea arsurilor.	1
Soluția constă în faptul că se asociază într-o compoziție farmaceutică ulei de Cătină, ulei de Levănțică, extract de Sunătoare și extract de Gălbenele, împreună cu colagen hidrolizat și gel hidrosolubil.	3 5
Produsul sub formă de gel, conform invenției, constă în aceea că este constituit din 0,3...0,9 părți <i>Hippophae oleum</i> , obținut prin presare la rece, 0,1...0,6 părți colagen hidrolizat, cu masa moleculară de 80 000...200 000, 0,03...0,08 părți ulei volatil de <i>Lavandulae aetheroleum</i> , 0,1...0,9 părți extract concentrat de <i>Hypericii herba</i> și/sau <i>Calendulae flos</i> , părțile fiind exprimate în greutate, iar procedeul de preparare conform invenției constă în aceea că se introduc într-un vas (1) de reacție de 20 l, prevăzut cu agitator, 0,1...0,6 părți colagen hidrolizat purificat, peste care se adaugă 0,3...0,9 părți ulei de <i>Hippophae oleum</i> și se lasă în contact 16 h, agitându-se ușor până se obține o pastă moale omogenă, apoi se adaugă 0,03...0,08 părți ulei volatil de <i>Lavandulae aetheroleum</i> și se agită pentru omogenizare, iar într-un alt vas (2) de reacție de 15...20 l, prevăzut cu agitator, se prepară o masa de gel hidrosolubil și apă purificată, într-un raport de 0,08...0,16/7...11 părți, se adaugă 0,001...0,003 părți conservant, se agită lent amestecul și se lasă în repaus 15...20 h, după care se adaugă sub agitare continuă și omogenizare 0,02...0,06 părți extract concentrat de <i>Hypericii herba</i> și/sau <i>Calendulae flos</i> , apoi se toarnă conținutul din vasul (2) peste conținutul din vasul (1) sub agitare lentă și se continuă încă 10...20 min, rezultând un produs sub formă de gel de culoare roșu-brun, cu pH 5,5...6,5, care se menține în vasul acoperit 24 h pentru maturare.	7 9 11 13 15 17 19 21
Produsul sub formă de gel, contra arsurilor, prezintă următoarele avantaje:	23
- are capacitate crescută de captare a radicalilor liberi, principalii incriminați în distrugerea pielii datorită arsurilor;	25
- furnizează direct nutrienții biocompatibili necesari creșterii imunității locale;	
- reface țesutul degradat și ajută repitelizarea țesutului nou;	27
- intervine activ în îmbunătățirea circulației sanguine zonale.	
În continuare, este prezentată pe larg invenția.	29
Uleiul de cătină (<i>Hippophae rhamnoides oleum</i>) utilizat este realizat prin presarea la rece, sub formă brută, nu prin extracție cu solvenți, cunoscând din literatură și din cercetări proprii (Ștefan Manea, Viorica Tamaș, Nora Rădulescu - <i>Determinări comparative a unor compuși cu acțiune antioxidantă din cătină</i> - Lucrare susținută la Simpozionul CHIMINFORM, 3 - 4 nov. 2004) că, acest ulei își păstrează integral compoziția primară din fructe, fiind astfel mai eficient pentru tratamente dermatologice (Yang B., Kallio H., <i>Effect of Sea Buckthorn Oil (Hippophae rhamnoides L.) on skin</i> , Eastern tradition and modern research, Personal Care, 2003, Nov., pp. 46 - 49).	31 33 35 37
Uleiul de cătină conține pe lângă principalii constituenți, care aici sunt în cantitate mai mare, și structuri complexe cu greutate moleculară mare, ce pot interveni direct în refacerea tisulară: carotenolipoproteine, glicolipoproteine, lecitine și fosfolecitine, fitosteroli conjugați, enzime active în mediu lipidic, anumiți alcooli și esteri ai acestora cu acizii grași și cu acidul benzoic, care dau stabilitate în timp uleiului și care alături de acizii grași esențiali și acizii specifici doar uleiului de cătină (de exemplu, acidul palmitoleic), vitamine liposolubile și β-caroten, acizi triterpenici ca atare și esterificați, îi cresc mult valoarea fitoterapeutică.	39 41 43
Ca urmare, acest fitocomplex al uleiului de cătină brut este de o importanță deosebită atât în reducerea stresului oxidativ datorat excesului de radicali liberi care apar în arsuri și distrug cu viteză foarte mare țesutul cutanat, cât și pentru regenerarea pielii, conținând substanțele esențiale, indispensabile pentru construcția pereților celulari.	45 47

RO 125505 B1

1 Capacitatea antioxidantă a uleiului de cătină brut, determinată, este mult superioară
față de aceea a uleiului de cătină obținut prin extracție cu solvenți (Ștefan Cenkowski -
3 *Extraction of Seabuckthorn Seed and Pulp Oils*, Faculty of Agricultural & Food Sciences,
February 16, 2006).

5 Extractul de sunătoare, utilizat în acest caz, este un extract hidroalcoolic, concentrat,
în care s-a urmărit creșterea conținutului în hipericină, respectiv în flavone, steroli și terpen
7 până la o anumită concentrație, care să asigure atât conținutul necesar în produsul finit, cât
și realizarea sub aspect tehnologic a înglobării extractelor în gel.

9 Extractele de sunătoare și gălbenele în mediu alcoolic, hidroalcoolic sau gras sunt
de asemenea mult studiate și bine cunoscute în literatură, datorită valorii lor fitofarmaceutice
11 (Hobbs C, St. John's wort: *Hypericum perforatum* L. (review article) Herbal Gram., Nr. 18/19,
pp. 24 - 33, 1989).

13 Extractul concentrat de sunătoare folosit conține, pe lângă hipericină (0,5-2,5%),
oligoelemente importante (zinc, seleniu, potasiu, calciu, magneziu) pentru mecanismele
15 antioxidante și de refacere tisulară, flavone, vitamina C, caroteni, acizi polifenolcarboxilici și
taninuri în concentrații crescute, care prin sinergism asigură efect cicatrizant, antiseptic,
17 calmant, antiinflamator și antioxidant, atenuând mult stresul oxidativ și îmbunătățind circulația
sanguină locală, ceea ce permite aportul de oxigen și nutrienți pentru refacerea pielii.

19 Extractul concentrat de gălbenele folosit conține în cantitate mare, în principal
flavonoide (mono-, di- și tri-ozide) ale quercetolului și izoramnetolului, produși terpenici - acizi
21 triterpenici și terpen pentaciclice (acizi amirinici - ursolic, oleanolic și derivați), steroli liberi
și esterificați, caroteni numeroși, acizi fenolici și anumite oligoelemente (molibden, mangan,
23 zinc, cobalt, potasiu).

25 Toate aceste structuri chimice biocompatibile dau efecte cunoscute și foarte apreciate
de fitoterapia modernă, având rol antioxidant, antiedematos și antiinflamator, cicatrizant,
antiseptic și antibacterian (Veronica Dinu și colab., *Biochimie medicală*, Ed. Tehnică,
27 București, 2002, p. 672).

29 Colagenul hidrolizat este de asemenea un produs bine cunoscut și utilizat în special
în produse cosmetice și în unguente cu aplicare locală (*Biochemicals and reagents for life
31 science research*, Sigma, 2002 - 2003, pp. 522 - 525).

33 Acesta conține în principal toată gama de aminoacizi liberi și numeroase peptide
inferioare. Valoarea colagenului hidrolizat constă în rolul său plastic prin aportul direct, local,
al constituenților necesari refacerii părții proteice a țesutului degradat. Aminoacizii esențiali
și neesențiali și peptidele din compoziția colagenului hidrolizat sunt biocompatibili și pot intra
35 direct sau indirect ca, structuri intermediare, în procesul de reconstrucție și regenerare a
țesutului cutanat. Acest tip de colagen intervine în mecanismele intime de bioreglare a
37 formării fibrelor de colagen, permițând creșterea numărului de legături intermoleculare cu rol
de refacere a țesutului cutanat.

39 Uleiul volatil de levănțică este de asemenea foarte cunoscut, fiind cel mai mult utilizat
dintre uleiurile volatile, atât în fitoterapie, cât și în cosmetică, datorită proprietăților sale
41 aparte de furnizor de electroni și captator de radicali liberi, consecință a unei mari diversități
de compuși terpenici oxigenați.

43 Produsul care face obiectul prezentei invenții este realizat prin absorbția uleiului de
cătină brut pe pulbere de colagen hidrolizat și înglobarea acestora în gel, alături de extract
45 concentrat de sunătoare și/sau gălbenele și ulei volatil de levănțică.

47 Pentru obținerea produsului care face obiectul prezentei invenții, uleiul volatil de
levănțică a fost folosit ca atare, în concentrații adecvate, pentru proprietățile sale antioxidante
mari la concentrații foarte mici, cu efecte decongestive, calmante și de relaxare a țesutului
49 cutanat, analgezice, antiseptice și antiinflamatoare, cicatrizante și de stimulare a penetrării
în profunzime a trofinelor din compoziția gelului contra arsurilor, ajutând eficient la
51 regenerarea pielii.

RO 125505 B1

Deși individual extractele prezentate și colagenul sunt cunoscute și utilizate sub diferite forme și în preparate de uz topic, mai puțin uleiul de cătină brut, asocierea lor complementară, conform formulelor și tehnologiei propuse, permite obținerea unui preparat natural, biocompatibil, cu proprietăți verificate experimental, de tratare și refacere normală a țesutului cutanat afectat prin arsuri.	1 3 5
Asocierea fitoterapică realizată în acest produs îi conferă acestuia capacitate crescută de captare a radicalilor liberi, principalii incriminați în distrugerea pielii datorită arsurilor, și asigură în același timp furnizarea directă, locală, a tuturor nutrienților biocompatibili necesari creșterii imunității locale, refacerii țesutului degradat și a țesutului nou, intervenind activ și în îmbunătățirea circulației sanguine zonale.	7 9
Forma de realizare a produsului ca gel hidrosolubil permite adsorbția pe suprafața lui a compușilor de degradare locali, care reprezintă substanțe toxice ce inhibă regenerarea și vindecarea pielii afectate.	11 13
Gelul contra arsurilor care face obiectul acestei invenții utilizează în rapoarte bine stabilite substanțele active naturale, astfel încât prelucrarea materialului vegetal să fie adaptat scopului propus.	15
Această combinație de substanțe active naturale rezultată din descrierea invenției și din formulele propuse, în care uleiul de cătină vine cu o compoziție superioară altor uleiuri de cătină realizate prin extracție, împreună cu tehnologia de obținere a produsului, conduc la obținerea unui produs menit să reducă procesul de degradare al pielii în caz de arsuri, să calmeze și să atenueze durerea, congestia și inflamația, să grăbească cicatrizarea și regenerarea pielii fără formare de cheloizi.	17 19 21
Dacă uleiul de cătină brut prin compoziție și proprietățile sale furnizează componentele liposolubile esențiale pentru refacerea pielii, colagenul hidrolizat furnizează toate componentele proteice de bază hidrosolubile, care intervin direct în reconstrucția țesutului cutanat, în sinergism cu produșii prezentați în extractul concentrat de sunătoare, gălbenele și în uleiul volatil de levănțică.	23 25 27
Produsul care face obiectul prezentei invenții este destinat tratamentului pielii arse, de la arsuri ușoare, la arsuri cu eritem și chiar cu plagă, fiind realizat în condiții de încărcătură microbiană controlată, permițând folosirea lui concomitent și cu alte tratamente generale de uz intern sau extern.	29 31
Este de asemenea foarte eficient ca protector al pielii în expunerile sau tratamentele cu radiații.	33
Se prezintă, în continuare, două exemple de realizare a invenției.	
Exemplul 1. Într-un vas de reacție în sine cunoscut (1), prevăzut cu agitare, de capacitate 20 l, se introduc 0,1 - 0,6 kg colagen purificat hidrolizat. Se adaugă peste colagen o cantitate de 0,3 - 0,9 kg ulei de cătină brut, repartizat cât mai uniform pe suprafața colagenului și se lasă în contact circa 16 h, agitându-se ușor.	35 37
Se obține o pastă moale omogenă.	39
Separat într-un alt vas de reacție în sine cunoscut (2), prevăzut cu agitare, de capacitate 15 - 20 l, se prepară masa de gel, după o formulă cunoscută, din Carbomer 950 și apă purificată, în raport de 0,08 - 0,16 kg la 7 - 11 kg și se adaugă 0,001 - 0,003 kg conservant.	41 43
Se agită lent amestecul și se lasă în repaus 15 - 20 h.	
După aceasta, se adaugă, sub agitare continuă, 0,02 - 0,06 kg trietanolamină, controlând pH-ul care trebuie să fie în jur de 6.	45
În masa de gel obținută se introduc sub agitare lentă 0,1 - 0,9 kg extract concentrat de sunătoare și/sau gălbenele și se agită pentru o bună omogenizare.	47

RO 125505 B1

1 În vasul 1 se adaugă peste amestecul de collagen și ulei de cătină, o cantitate de 0,03
- 0,08 kg ulei volatil de levănțică și se agită ușor pentru omogenizarea amestecului.

3 Se toarnă conținutul din vasul 2 peste amestecul din vasul 1 sub agitare lentă și se
continuă agitarea încă 10-20 min.

5 Se obține un gel de culoare roșu - brun, cu un pH final de 5,5 - 6,5.

Produsul se menține în vasul acoperit, pentru maturare, circa 24 h.

7 **Exemplul 2.** Se prepară baza de gel ca la exemplul 1, urmărind ca pH-ul, după
adăugarea trietanolaminei, să fie în jur de 6.

9 În masa de gel se introduce cantitatea de collagen hidrolizat menționată în
exemplul 1, dizolvată în 0,5 - 1,5 kg apă purificată, încălzită la circa 40°C, sub agitare ușoară.
11 Se adaugă în continuare extractul de sunătoare și/sau gălbenele concentrat în cantitatea
dată în exemplul 1, după diluare cu 0,2 - 1,2 kg apă purificată caldă (~40°C).

13 Se agită ușor pentru omogenizare.

15 Se cântărește separat cantitatea corespunzătoare de ulei de cătină ca în exemplul
1 și se adaugă peste aceasta, sub agitare lentă, 0,02 - 0,1 kg ulei volatil de levănțică. Se
continuă agitarea încă 3-5 min.

17 Amestecul omogen se toarnă în fir subțire peste compoziția din vasul de preparare
1, agitând ușor încă 5-10 min.

19 Se măsoară pH-ul și dacă nu se încadrează între valorile de 5,5 - 6,5, se corectează
cu câteva picături de trietanolamină.

21 Produsul obținut se prezintă sub formă de gel de culoare roșiatic - maronie care se
menține în vasul acoperit pentru maturare, încă 24 h.

23 TESTĂRI EXPERIMENTALE

25 Testări preclinice *in vitro*

27 Testarea *in vitro* a bioprodusului „ARS” s-a efectuat pe o linie stabilizată de celule
normale, epiteliale, de embrion maimuță (VERO), iar ca mediu de cultură s-a utilizat MEM,
10% ser fetal și PSN (penicilină, streptomycină și neomicină), iar evoluția probelor a fost
urmărită timp de mai multe ore (48 sau 72 h), analizându-se la intervale determinate
29 eventualele modificări apărute.

31 Pentru testare s-au folosit două diluții din gel 1 : 1 și 1 : 2 și din fiecare diluție în
culturile celulare au fost introduse câte 20, 40 și 60 μl la 2 ml mediu.

33 S-a constatat că, în cazul cantităților mici de gel, indiferent de diluție, acestea nu
jeneză dezvoltarea celulară în sistemul interactiv folosit, celulele menținându-și morfologia
tipică.

35 Cantitățile mari de geluri introduse în culturile celulare au determinat apariția unor
modificări la nivel celular, chiar dacă se menține monostratul ajuns la confluență. Astfel, cel
37 mai frecvent se observă că alternează zonele în care celulele au aspect normal, cu zone în
care celulele prezintă vacuolizări și/sau granulare a citoplasmei sau au tendința de a se
39 rotunji sau de a căpăta un aspect țepos.

41 Faptul că bioprodusul testat, preparat conform cererii de brevet, folosit în cantități mai
mari, determină mici schimbări morfologice și de aspect al celulelor, dar nu conduce la
modificări drastice (dezorganizarea materialului nuclear, supradimensionarea celulelor,
43 apariția de celule multinucleate etc.), dovedește că acesta nu este toxic pentru celule.

45 În toate probele s-a putut constata o dispersie omogenă în mediul de cultură a gelului
preparat, conform cererii de brevet; celulele și-au menținut aspectul morfologic specific, iar
cultura celulară a continuat să crească, ceea ce demonstrează că produsul sub formă de gel,
47 contra arsurilor, este bine tolerat și nu reprezintă un factor de stres celular.

49 Rezultatele obținute în urma acestui studiu demonstrează biocompatibilitatea
produsului „ARS” cu celulele VERO în sistemul interactiv folosit.

RO 125505 B1

Testări preclinice <i>in vivo</i>	1
Au fost testate efectele dermo-restitutive ale preparatului „ARS”.	
Experimentul a fost efectuat pe o populație de 6 șoareci albi, masculi, cu o greutate de 250 ± 10 g.	3
Acestor șoareci le-a fost indusă o arsură termică în zona dorsală, pe o suprafață de 2,5 cm, în prealabil rasă. Pe acesta suprafață a fost indusă arsura cu 1 ml apă cu temperatura de $90 \pm 2^\circ\text{C}$, timp de 5 s, cauzând o arsură de gradul II.	5
Animalele au fost împărțite în două loturi, menținute în aceleași condiții și urmărite timp de 3 săptămâni:	7
- lotul 1: fără tratament	9
- lotul 2: cu tratament.	11
Tratamentul a constat în aplicarea preparatului „ARS” pe zona lezată, de 2 ori pe zi.	
Rezultate: s-a constatat că la lotul 1, menținut fără tratament, vindecarea s-a produs după 21 de zile.	13
În cazul lotului 2, la care s-a aplicat tratament cu produs „ARS” de 2 ori pe zi, vindecarea s-a produs după 6-12 zile, fără cicatrice evidentă.	15
Corelând rezultatele furnizate de testele derulate pe culturi celulare, care evidențiază faptul că celulele epiteliale nu manifestă fenomene semnalizatoare de citotoxicitate, ci continuă să se dezvolte și să păstreze aspectul normal; totodată, aceste celule se dezvoltă și tind să-și modifice aspectul morfologic prin aplatizare și fixare ca aspect normal.	17
În concluzie, în urma rezultatelor furnizate de testările preclinice <i>in vivo</i> efectuate, se poate considera că produsul sub formă de gel, contra arsurilor, realizat conform invenției, prezintă reale proprietăți de biocompatibilitate și de stimulare a cicatrizării, cât și de regenerare a lezuunilor epidermei și poate fi utilizat în tratamentul arsurilor.	19
	21
	23

RO 125505 B1

Revendicări

1

3

5

7

1. Produs sub formă de gel, contra arsurilor, **caracterizat prin aceea că** este constituit din 0,3...0,9 părți *Hippophae oleum*, obținut prin presare la rece, 0,1...0,6 părți collagen hidrolizat, cu masa moleculară de 80 000...200 000, 0,03...0,08 părți ulei volatil de *Lavandulae aetheroleum*, 0,1...0,9 părți extract concentrat de *Hypericii herba* și/sau *Calendulae flos*, părțile fiind exprimate în greutate.

9

11

13

15

17

19

2. Procedeu de preparare a gelului contra arsurilor, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** se introduc într-un vas (1) de reacție de 20 l, prevăzut cu agitator, 0,1...0,6 părți collagen hidrolizat purificat, peste care se adaugă 0,3...0,9 părți ulei de *Hippophae oleum* și se lasă în contact 16 h, agitându-se ușor până se obține o pastă moale omogenă, apoi se adaugă 0,03...0,08 părți ulei volatil de *Lavandulae aetheroleum* și se agită pentru omogenizare, iar într-un alt vas (2) de reacție de 15...20 l, prevăzut cu agitator, se prepară o masă de gel hidrosolubil și apă purificată, într-un raport de 0,08...0,16/7...11 părți, se adaugă 0,001...0,003 părți conservant, se agită lent amestecul și se lasă în repaus 15...20 h, după care se adaugă sub agitare continuă și omogenizare 0,02...0,06 părți extract concentrat de *Hypericii herba* și/sau *Calendulae flos*, apoi se toarnă conținutul din vasul (2) peste conținutul din vasul (1) sub agitare lentă și se continuă încă 10...20 min, rezultând un produs sub formă de gel de culoare roșu-brun, cu pH 5,5...6,5, care se menține în vasul acoperit 24 h, pentru maturare.



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM
Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci