



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2011 00982**

(22) Data de depozit: **30.09.2011**

(41) Data publicării cererii:
30.07.2013 BOPI nr. 7/2013

(71) Solicitant:
• PRISĂCARU ANCA IRINA,
STR. ATERIZAJ NR.1, ET. 2, AP. 9, IAȘI, IS,
RO;
• ANDRIȚOIU CĂLIN VASILE,
COMPLEX STUDENȚESC TUDOR
VLADIMIRESCU T22, SC. B, ET. 2, AP. 52,
IAȘI, IS, RO

(72) Inventatori:
• PRISĂCARU ANCA IRINA,
STR. ATERIZAJ NR.1, ET. 2, AP. 9, IAȘI, IS,
RO;
• ANDRIȚOIU CĂLIN VASILE,
COMPLEX STUDENȚESC TUDOR
VLADIMIRESCU T22, SC. B, ET. 2, AP. 52,
IAȘI, IS, RO

(54) UNGUENTE CICATRIZANTE FITOTERAPICE

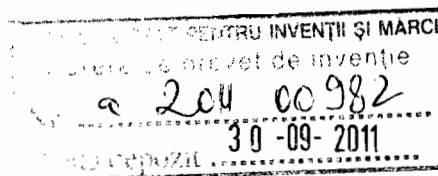
(57) Rezumat:

Prezenta invenție se referă la o compoziție de unguent cicatrizant fitoterapic, constituită din extracte totale, hidroalcoolice și uleioase, de material vegetal constând din *Plantago sp.*, *Hippophae rhamnoides*, *Allium cepa*, *Calendula officinalis*, *Arctivum lappa*, *Hypericum*

perforatum, *Achillea millefolium*, fiecare în parte sau în combinație, înglobate într-o bază de unguent constând din lanolină și vaselină, în părți egale.

Revendicări: 1





UNGUENTE CICATRIZANTE FITOTERAPICE

Invenția se referă la un tip de preparate fitoterapice realizate cu produse vegetale din mediu nepoluat, utilizate în dermatologie.

Se știe că realizarea de produse fitoterapice nepoluate implică o muncă laborioasă, costisitor de realizat și cere o perioadă lungă de timp, de circa 6 luni, cât este perioada de recoltare a plantelor medicinale. Tehnologia de obținere a produselor fitoterapice necesită o suprafață de teren ce se constituie într-o arie ecologică cu floră spontană, nepoluată industrial, apoi recoltarea în condiții optime de igienă, depozitarea în spații special amenajate și prelucrarea acestora în spații ce respectă regulile igienico-sanitare impuse de Inspekția Sanitar-Veterinară.

Se știe, de asemenea, faptul că pe piața dermato-cosmetică există unguente cicatrizante cu extracte de plante precum pătlagină, sunătoare, cătină, brusture, coada șoricelului și gălbenele, de cele mai multe ori singure, uneori în asocieri de câte 2, cel mult 3 plante.

Problemele pe care le rezolvă invenția sunt:

- utilizarea unei baze de unguent speciale (având un conținut ridicat în lanolină) ce asigură ea însăși un răspuns terapeutic crescut;
- obținerea unor produse exclusiv naturale, cu efect cicatrizant superior prin asigurarea unui sinergism de acțiune conferit de amestecul a 7 plante în concentrații optime, diferite de cele cunoscute până acum;
- includerea în aceste preparate cicatrizante a extractului total de ceapă (ceapa fiind utilizată doar în medicina tradițională) și demonstrarea efectelor cicatrizante superioare celorlalte plante prin determinări histopatologice și imunohistochimice pe animale de laborator;
- utilizarea unei tehnologii de preparare nepoluante și care nu produce modificări privind structura fizico-chimică a principiilor active;
- utilizarea unei tehnologii de preparare simple și ușor de adaptat producției la nivel industrial;
- ambalarea în cutii prevăzute cu peliculă de ceară, evitând astfel contactul unguentului cu materiale toxice precum folia de aluminiu.

Unguentele fitoterapice propuse spre brevetare:

Călin Aduță
Spm

- au fost elaborate în cadrul laboratoarelor Universității „Gheorghe Asachi” Iași, Facultatea de Inginerie Chimică și Protecția Mediului, în cadrul unei burse postdoctorale prin proiectul PERFORM-ERA;
- au fost testate preclinic pe animale de experiență, în cadrul experimentelor fundamentale la nivel cutanat întreprinse în Biobaza Experimentală a Universității de Medicină și Farmacie „Gr. T. Popa” Iași.

Pentru inducerea leziunilor cutanate la animalele de experiență s-au folosit trei modele experimentale:

- model experimental de incizie cu o lamă chirurgicală sterilă, cu dimensiunea de 1 cm, leziunea de incizie fiind lăsată fără fir de sutură (model experimental după Süntar et al, 2010, cu modificarea dimensiunii de la 5 cm la 1 cm);
- model experimental de excizie circulară, realizată cu un pumn de biopsie cu diametrul de 8 mm (model experimental după Süntar et al, 2010, cu modificarea diametrului exciziei de la 5 mm la 8 mm);
- model experimental de arsură termică, realizat cu un aparat de sudură cu matriță de cupru, cu dimensiunile de 9x8mm, adus la 100°C și care a fost menținut timp de 9 secunde pe piele (model experimental de Mesquita et al, 2010, cu modificarea dimensiunii matriței de la 10x10 mm la 9x8 mm).

Fiecare tip de model animal cu leziune cutanată indusă experimental (incizie, excizie și arsură termică) a fost tratat timp de 21 de zile cu unguente fitoterapice. Produsele vegetale utilizate, șapte la număr, au fost selectate în urma unui amplu studiu de literatură.

Cele șapte produse vegetale utilizate pentru prepararea unguentelor cicatrizante propuse spre brevetare sunt:

- 1) frunze de pătlagină (*Plantaginis folium*),
- 2) fructe de cătină (*Hippophaë fructus*),
- 3) bulbi de ceapă (*Allii cepae bulbus*),
- 4) capitulele florale de gălbenele (*Calendulae flos*),
- 5) frunze de brusture (*Bardanae folium*),
- 6) părțile aeriene de sunătoare (*Hyperici herba*),
- 7) părțile aeriene de coada șoricelului (*Millefolii herba*).

1. Unguent cicatrizant de *Plantago sp.* (pătlagină)

Mod de prezentare: cutie farmaceutică cu peliculă de ceară.

Compoziție: lanolină (*Adeps lanae anhidricus*), vaselină (*Vaselinum album*), extract hidroalcoolic de *Plantago sp.*, extract uleios de *Plantago sp.*

Mod de preparare

În baza de unguent obținută prin amestecarea în părți egale de lanolină și vaselină farmaceutică (100 grame de amestec) se încorporează 15 ml extract uleios de *Plantago sp.* și 15 ml extract hidroalcoolic de *Plantago sp.* Extractul hidroalcoolic este obținut prin macerarea produsului vegetal (*Plantaginis folium*) mărunțit în alcool etilic 70% (raport produs vegetal:solvent de extracție de 1:10) timp de 2 săptămâni, la temperatura camerei, ferit de lumină și umiditate. Extractul uleios este obținut prin macerarea produsului vegetal (*Plantaginis folium*) în ulei de măsline presat la rece (produsul vegetal mărunțit se acoperă în întregime cu uleiul de măsline) timp de 2 săptămâni, la temperatura camerei, ferit de lumină și umiditate. Extractele vegetale sunt filtrate prin tifon steril și adăugate treptat în baza de unguent, pe baie de apă, la temperatura de 40°C.

Principii active: aucubină, pectine (prin hidoliză trec în acid galacturonic), galactoză, arabinoză, ramnoză, glucide solubile (glucoză, fructoză, xiloză, zaharoză), acizi organici (ferulic, vanilic, cumaric, clorogenic, cafeic, cinamic, salicilic), flavonoizi (apigenină, luteolină), nepetină, hispidulină, taninuri, saponine, vitaminele A, C, K, urme de rășină, ulei, săruri minerale (calciu, sodiu, potasiu, fier, fosfor) (Ardelean și Mohan, 2008; Bojor, 2009; Grubešić et al, 2005).

Acțiune farmacologică: emolient, cicatrizant și antiseptic pentru leziuni de tip incizie, leziune cu pierdere tegumentară și arsuri termice.

Indicații terapeutice: leziuni cutanate, tăieturi, arsuri termice și plăgi cu pierderea soluției de continuitate, răni sângerânde, ulcerații cutanate și ulcerații greu vindecabile.

Mod de administrare: se dezinfectează plaga, apoi se aplică un strat uniform de unguent; se lasă nepansat dacă există posibilitatea de a menține leziunea ferită de contact.

Păstrare: la rece (0-4°C), ferit de umiditate și diferențe de temperatură, recipient închis după folosire.

Garantie: 12 luni de la data fabricației (în condițiile păstrării adecvate).

Contraindicații: persoanele alergice la baza de unguent sau principiile active vegetale

Avertisment: a nu se lăsa la îndemâna copiilor.

2. Unguent cicatrizant de *Hippophaë rhamnoides* (cătină)

Mod de prezentare: cutie farmaceutică cu peliculă de ceară.

Compoziție: lanolină (*Adeps lanae anhidricus*), vaselină (*Vaselinum album*), extract hidroalcoolic de *Hippophaë rhamnoides*, extract uleios de *Hippophaë rhamnoides*.

Mod de preparare

În baza de unguent obținută prin amestecarea în părți egale de lanolină și vaselină farmaceutică (100 grame de amestec) se încorporează 15 ml extract uleios de *Hippophaë rhamnoides* și 15 ml extract hidroalcoolic de *Hippophaë rhamnoides*. Extractul hidroalcoolic este obținut prin macerarea produsului vegetal (*Hippophaë fructus*) în alcool etilic 70% (raport produs vegetal:solvent de extracție de 1:10) timp de 2 săptămâni, la temperatura camerei, ferit de lumină și umiditate. Extractul uleios este obținut prin macerarea produsului vegetal (*Hippophaë fructus*) în ulei de măsline presat la rece (produsul vegetal mărunțit se acoperă în întregime cu uleiul de măsline) timp de 2 săptămâni, la temperatura camerei, ferit de lumină și umiditate. Extractele vegetale sunt filtrate prin tifon steril și adăugate treptat în baza de unguent, pe baie de apă, la temperatura de 40°C.

Principii active: vitamină C, carotenoide (α -caroten, β -caroten, criptoxantină, fizalienă, licopină, zeaxantină), vitaminele B₁, B₂, PP, P (heterozide ale quercetolului, kaemferolului, izoramnetolului), acid folic, provitamine D, vitamină E, proantociani, lipide (gliceride ale acidului palmitic, oleic, linolic, linolenic), triterpene (acid ursolic, oleanolic), catechol (Stănescu et al, 2002; Arimboor et al, 2008).

Acțiune farmacologică: cicatrizant pentru leziuni de tip incizie, leziune cu pierdere tegumentară și arsuri termice.

Indicații terapeutice: leziuni cutanate, tăieturi, arsuri termice și plăgi cu pierderea soluției de continuitate, leziuni greu vindecabile, eczeme cutanate.

Mod de administrare: se dezinfectează plaga, apoi se aplică un strat uniform de unguent; se lasă nepansat dacă există posibilitatea de a menține leziunea ferită de contact.

Păstrare: la rece (0-4°C), ferit de umiditate și diferențe de temperatură, recipient închis după folosire.

Garanție: 12 luni de la data fabricației (în condițiile păstrării adecvate).

Contraindicații: persoanele alergice la baza de unguent sau principiile active vegetale.

Avertisment: a nu se lăsa la îndemâna copiilor.

3. Unguent cicatrizant de *Allium cepa* (ceapă)

Mod de prezentare: cutie farmaceutică cu peliculă de ceară.

Compoziție: lanolină (*Adeps lanae anhidricus*), vaselină (*Vaseline album*), extract hidroalcoolic de *Allium cepa*, extract uleios de *Allium cepa*.

Mod de preparare

În baza de unguent obținută prin amestecarea în părți egale de lanolină și vaselină farmaceutică (100 grame de amestec) se încorporează 15 ml extract uleios de *Allium cepa* și 15 ml extract hidroalcoolic de *Allium cepa*. Extractul hidroalcoolic este obținut prin macerarea produsului vegetal (*Allii cepae bulbos*) mărunțit în alcool etilic 70% (raport produs vegetal:solvent de extracție de 1:10) timp de 2 săptămâni, la temperatura camerei, ferit de lumină și umiditate. Extractul uleios este obținut prin macerarea produsului vegetal (*Allii cepae bulbos*) în ulei de măsline presat la rece (produsul vegetal mărunțit se acoperă în întregime cu uleiul de măsline) timp de 2 săptămâni, la temperatura camerei, ferit de lumină și umiditate. Extractele vegetale sunt filtrate prin tifon steril și adăugate treptat în baza de unguent, pe baie de apă, la temperatura de 40°C.

Principii active: compuși sulfurați (trans-(+)-S-(1-propenil)-L-cistein sulfoxid, alkil- și alcenilcisteine), fructani cu grad mic de polimerizare, protide, adenosină, lipide, prostaglandine, flavonoide, săruri minerale (potasiu, calciu, sodiu, fosfor, fier, aluminiu, crom, cobalt, cupru, mangan, molibden, nichel, zinc, sulf, iod), vitamine (A, B₁, B₂, C, E, PP), acizi (acetic, nicotinic, fosforic), enzime (Istudor, 1998).

Acțiune farmacologică: cicatrizant pentru leziuni de tip incizie, leziune cu pierdere tegumentară și arsuri termice.

Indicații terapeutice: leziuni cutanate, tăieturi, arsuri termice și plăgi cu pierderea soluției de continuitate, leziuni sângerânde, dermatoze.

Mod de administrare: se dezinfectează plaga, apoi se aplică un strat uniform de unguent; se lasă nepansat dacă există posibilitatea de a menține leziunea ferită de contact.

Păstrare: la rece (0-4°C), ferit de umiditate și diferențe de temperatură, recipient închis după folosire.

Garanție: 12 luni de la data fabricației (în condițiile păstrării adecvate).

Contraindicații: persoanele alergice la baza de unguent sau principiile active vegetale

Avertisment: a nu se lăsa la îndemâna copiilor.

4. Unguent cicatrizant de *Calendula officinalis* (gălbenele)

Mod de prezentare: cutie farmaceutică cu peliculă de ceară.

Compoziție: lanolină (*Adeps lanae anhidricus*), vaselină (*Vaselinum album*), extract hidroalcoolic de *Callendula officinalis*, extract uleios de *Callendula officinalis*.

Mod de preparare

În baza de unguent obținută prin amestecarea în părți egale de lanolină și vaselină farmaceutică (100 grame de amestec) se încorporează 15 ml extract uleios de *Callendula officinalis* și 15 ml extract hidroalcoolic de *Callendula officinalis*. Extractul hidroalcoolic este obținut prin macerarea produsului vegetal (*Calendulae flos*) mărunțit în alcool etilic 70% (raport produs vegetal:solvent de extracție de 1:10) timp de 2 săptămâni, la temperatura camerei, ferit de lumină și umiditate. Extractul uleios este obținut prin macerarea produsului vegetal (*Calendulae flos*) în ulei de măsline presat la rece (produsul vegetal mărunțit se acoperă în întregime cu uleiul de măsline) timp de 2 săptămâni, la temperatura camerei, ferit de lumină și umiditate. Extractele vegetale sunt filtrate prin tifon steril și adăugate treptat în baza de unguent, pe baie de apă, la temperatura de 40°C.

Principii active: ulei volatil, saponozide triterpenice, carotenoide, flavonoide, glicozide flavonice (izovercitrina, narcisina, neohesperozidul, rutozidul), averozida A, uleiuri esențiale, calendulina și polizaharide, substanțe amare, gumirezine, mucilagii, vitamina C, acid malic, substanțe proteice, esteri colessterinolici ai acizilor lauric, miristic, palmitic și margaric (Ardelean și Mohan, 2008; Bojor, 2009).

Acțiune farmacologică: cicatrizant pentru leziuni de tip incizie, leziune cu pierdere tegumentară și arsuri termice, antiseptică, efect dermatocosmetic.

Indicații terapeutice: leziuni cutanate, tăieturi, arsuri termice și plăgi cu pierderea soluției de continuitate, leziuni greu vindecabile, leziuni purulente, eczeme cutanate.

Calin Aulic
Ipm

Mod de administrare: se dezinfectează plaga, apoi se aplică un strat uniform de unguent; se lasă nepansat dacă există posibilitatea de a menține leziunea ferită de contact.

Păstrare: la rece (0-4°C), ferit de umiditate și diferențe de temperatură, recipient închis după folosire.

Garanție: 12 luni de la data fabricației (în condițiile păstrării adecvate).

Contraindicații: persoanele alergice la baza de unguent sau principiile active vegetale.

Avertisment: a nu se lăsa la îndemâna copiilor.

5. Unguent cicatrizant de *Arctium lappa* (brusture)

Mod de prezentare: cutie farmaceutică cu peliculă de ceară.

Compoziție: lanolină (*Adeps lanae anhidricus*), vaselină (*Vaselineum album*), extract hidroalcoolic de *Arctium lappa*, extract uleios de *Arctium lappa*.

Mod de preparare

În baza de unguent obținută prin amestecarea în părți egale de lanolină și vaselină farmaceutică (100 grame de amestec) se încorporează 15 ml extract uleios de *Arctium lappa* și 15 ml extract hidroalcoolic de *Arctium lappa*. Extractul hidroalcoolic este obținut prin macerarea produsului vegetal (*Bardanae folium*) mărunțit în alcool etilic 70% (raport produs vegetal:solvent de extracție de 1:10) timp de 2 săptămâni, la temperatura camerei, ferit de lumină și umiditate. Extractul uleios este obținut prin macerarea produsului vegetal (*Bardanae folium*) în ulei de măsline presat la rece (produsul vegetal mărunțit se acoperă în întregime cu uleiul de măsline) timp de 2 săptămâni, la temperatura camerei, ferit de lumină și umiditate. Extractele vegetale sunt filtrate prin tifon steril și adăugate treptat în baza de unguent, pe baie de apă, la temperatura de 40°C.

Principii active: inulină, derivați ai 5'-(1-propinil)-2,2'-bitien-5-il de tip compuși polienici și poliinici lineari (arctione, arctioli, arctinal, acid arctic) sau ciclici, rezultați din adăugarea arctinalului pe o lactonă guaianolidică (lapafeni) (Istudor, 1998).

Acțiune farmacologică: cicatrizant pentru leziuni de tip incizie, leziune cu pierdere tegumentară și arsuri termice.

Indicații terapeutice: leziuni cutanate, tăieturi, arsuri termice și plăgi cu pierderea soluției de continuitate, dermatoze, dermatite, eczeme, regenerator tisular.

Mod de administrare: se dezinfectează plaga, apoi se aplică un strat uniform de unguent; se lasă nepansat dacă există posibilitatea de a menține leziunea ferită de contact.

Păstrare: la rece (0-4°C), ferit de umiditate și diferențe de temperatură, recipient închis după folosire.

Garanție: 12 luni de la data fabricației (în condițiile păstrării adecvate).

Contraindicații: persoanele alergice la baza de unguent sau principiile active vegetale.

Avertisment: a nu se lăsa la îndemâna copiilor.

6. Unguent cicatrizant de *Hypericum perforatum* (sunătoare)

Mod de prezentare: cutie farmaceutică cu peliculă de ceară.

Compoziție: lanolină (*Adeps lanae anhidricus*), vaselină (*Vaselinum album*), extract hidroalcoolic de *Hypericum perforatum*, extract uleios de *Hypericum perforatum*.

Mod de preparare

În baza de unguent obținută prin amestecarea în părți egale de lanolină și vaselină farmaceutică (100 grame de amestec) se încorporează 15 ml extract uleios de *Hypericum perforatum* și 15 ml extract hidroalcoolic de *Hypericum perforatum*. Extractul hidroalcoolic este obținut prin macerarea produsului vegetal (*Hyperici herba*) mărunțit în alcool etilic 70% (raport produs vegetal:solvent de extracție de 1:10) timp de 2 săptămâni, la temperatura camerei, ferit de lumină și umiditate. Extractul uleios este obținut prin macerarea produsului vegetal (*Hyperici herba*) în ulei de măsline presat la rece (produsul vegetal mărunțit se acoperă în întregime cu uleiul de măsline) timp de 2 săptămâni, la temperatura camerei, ferit de lumină și umiditate. Extractele vegetale sunt filtrate prin tifon steril și adăugate treptat în baza de unguent, pe baie de apă, la temperatura de 40°C.

Principii active: derivați diantronici (hipericină, pseudohipericină, protohipericină și pseudoprotohipericină), flavonoide (hiperozida, rutin, cvercitol, cvercitrina, kemferol, kempferol, biapigenina), derivați de floroglucinol (hiperforina), ulei volatil (α -pinen, β -pinen, mircen, limonen, cariofilen, humulen), taninuri (mai mult de 10%), acizi fenolici (cafeic, clorogenic, ferulic, genistic), xantone (Stănescu et al, 2002).

Acțiune farmacologică: cicatrizant pentru leziuni de tip incizie, leziune cu pierdere tegumentară și arsuri termice, trofică și calmantă, antiseptică.

Indicații terapeutice: leziuni cutanate, tăieturi, arsuri termice și plăgi cu pierderea soluției de continuitate, leziuni purulente.

Mod de administrare: se dezinfectează plaga, apoi se aplică un strat uniform de unguent; se lasă nepansat dacă există posibilitatea de a menține leziunea ferită de contact.

Păstrare: la rece (0-4°C), ferit de umiditate și diferențe de temperatură, recipient închis după folosire.

Garanție: 12 luni de la data fabricației (în condițiile păstrării adecvate).

Contraindicații: persoanele alergice la baza de unguent sau principiile active vegetale.

Avertisment: a nu se lăsa la îndemâna copiilor.

7. Unguent cicatrizant de *Achillea millefolium* (coada șoricelului)

Mod de prezentare: cutie farmaceutică cu peliculă de ceară.

Compoziție: lanolină (*Adeps lanae anhidricus*), vaselină (*Vaselinum album*), extract hidroalcoolic de *Achillea millefolium*, extract uleios de *Achillea millefolium*.

Mod de preparare

În baza de unguent obținută prin amestecarea în părți egale de lanolină și vaselină farmaceutică (100 grame de amestec) se încorporează 15 ml extract uleios de *Achillea millefolium* și 15 ml extract hidroalcoolic de *Achillea millefolium*. Extractul hidroalcoolic este obținut prin macerarea produsului vegetal (*Millefolii herba*) mărunțit în alcool etilic 70% (raport produs vegetal:solvent de extracție de 1:10) timp de 2 săptămâni, la temperatura camerei, ferit de lumină și umiditate. Extractul uleios este obținut prin macerarea produsului vegetal (*Millefolii herba*) în ulei de măsline presat la rece (produsul vegetal mărunțit se acoperă în întregime cu uleiul de măsline) timp de 2 săptămâni, la temperatura camerei, ferit de lumină și umiditate. Extractele vegetale sunt filtrate prin tifon steril și adăugate treptat în baza de unguent, pe baie de apă, la temperatura de 40°C.

Principii active: ulei volatil, principii amare proazulenice de tip guaianolidic (achilină, achilicină, achillifolină, millefină, matricină, desacetilmatricină) și germacranic (acetilbalcanolida, dihidropartenolida), tanin, flavone (heterozide ale apigenolului, luteolului, naringenolului, quercetolului, flavone și flavonoli metoxilați la C₆, di- și tri-metilați), acizi polifenolicarboxilici (cafeic, clorogenic), compuși azotați (colină, stachidrină, betonicină,

aminoacizi, o lecitină imunomodulatoare), poliine, oze, acizi organici (aconitic, malic), vitamine (E și K), β -sitosterol (Istudor, 1998).

Acțiune farmacologică: cicatrizant pentru leziuni de tip incizie, leziune cu pierdere tegumentară și arsuri termice, trofică și calmantă, leziuni greu vindecabile, ulceratii atone, eczeme ale țesutului cutanat.

Indicații terapeutice: leziuni cutanate, tăieturi, arsuri termice și plăgi cu pierderea soluției de continuitate.

Mod de administrare: se dezinfectează plaga, apoi se aplică un strat uniform de unguent; se lasă nepansat dacă există posibilitatea de a menține leziunea ferită de contact.

Păstrare: la rece (0-4°C), ferit de umiditate și diferențe de temperatură, recipient închis după folosire.

Garanție: 12 luni de la data fabricației (în condițiile păstrării adecvate).

Contraindicații: persoanele alergice la baza de unguent sau principiile active vegetale.

Avertisment: a nu se lăsa la îndemâna copiilor.

8. Unguent cicatrizant fitoterapic (șapte plante)

Mod de prezentare: cutie farmaceutică cu peliculă de ceară.

Compoziție: lanolină (*Adeps lanae anhidricus*), vaselină (*Vaselinum album*), extract hidroalcoolic și extract uleios de pătlagină (*Plantago sp.*), cătină (*Hippophaë rhamnoides*), ceapă (*Allium cepa*), gălbenele (*Calendula officinalis*), brusture (*Arctium lappa*), sunătoare (*Hypericum perforatum*), coada-șoricelului (*Achillea millefolium*).

Mod de preparare

Este obținut prin amestecul în părți egale a celor șapte unguente, anterior descrise, pe baie de apă, la temperatura de 40°C.

Principii active: flavone (heterozide ale apigenolului, luteolului, naringenolului, quercetolului, flavone și flavonoli metoxilați la C₆, di- și tri-metilați), glicozide flavonice (izovercitrina, narcisina, neohesperozidul, rutozidul), carotenoide (α -caroten, β -caroten, criptoxantină, fizalienă, licopină, zeaxantină), săruri minerale (potasiu, calciu, sodiu, fosfor, fier, aluminiu, crom, cobalt, cupru, mangan, molibden, nichel, zinc, sulf, iod), lipide (gliceride ale acidului palmitic, oleic, linolic, linolenic), protide, compuși sulfurați (trans-(+)-S-(1-propenil)-L-cistein sulfoxid, alkil- și

alcenilcisteine), provitamine D, vitamine (A, B₁, B₂, C, E, K, PP, P - heterozide ale quercetolului, kaemferolului, izoramnetolului), acizi organici (aconitic, acetic, nicotinic, fosforic, malic, ferulic, vanilic, cumaric, clorogenic, cafeic, cinamic, salicilic), aucubină, pectine (prin hidoliză trec în acid galacturonic), oze, gumirezine, mucilagii, taninuri, saponine, urme de rășină, proantociani, triterpene (acid ursolic, oleanolic), catechol, ulei volatil, esterii colesterinici ai acizilor lauric, miristic, palmitic și margaric, inulină, derivați ai 5'-(1-propinil)-2,2'-bitien-5-il de tip compuși polienici și poliinici lineari (arçione, arçiolii, arçinal, acid arçtic) sau ciclici, rezultați din adiția arçinalului pe o lactonă guaianolidică (lapafeni), principii amare proazulenice de tip guaianolidic (achilină, achilicină, achillifolină, millefină, matricină, desacetilmatricină) și germacranic (acetilbalcanolida, dihidropartenolida), compuși azotați (colină, stachidrină, betonicină, aminoacizi, o lectină imunomodulatoare), enzime, adenosină, prostaglandine (Ardelean și Mohan, 2008; Bojor, 2009; Stănescu et al, 2002; Istudor, 1998).

Acțiune farmacologică: efect emolient, cicatrizant și antiseptic pentru leziuni de tip incizie, leziune cu pierdere tegumentară și arsuri termice, acțiune trofică, regeneratoare tisulară, calmantă și efect dermatocosmetic.

Indicații terapeutice: leziuni cutanate, tăieturi, arsuri termice și plăgi cu pierderea soluției de continuitate, leziuni sângerânde sau purulente greu vindecabile, ulceratii atone cutanate greu vindecabile, eczeme, dermatoze, dermatite.

Mod de administrare: se dezinfectează plaga, apoi se aplică un strat uniform de unguent; se lasă nepansat dacă există posibilitatea de a menține leziunea ferită de contact.

Păstrare: la rece (0-4°C), ferit de umiditate și diferențe de temperatură, recipient închis după folosire.

Garanție: 12 luni de la data fabricației (în condițiile păstrării adecvate).

Contraindicații: persoanele alergice la baza de unguent sau principiile active vegetale.

Avertisment: a nu se lăsa la îndemâna copiilor.

Avantajele folosirii unguentelor fitoterapice în tratarea leziunilor cutanate sunt următoarele:

- conțin compuși biocompatibili cu organismul uman, reprezentați de principii active vegetale, fără a avea efecte secundare precum compușii chimici de sinteză;
- conține principii active vegetale cu efect emolient, cicatrizant și antiseptic pentru leziuni de tip incizie, leziune cu pierdere tegumentară și arsuri termice;
- conține principii active vegetale cu acțiune trofică și regeneratoare tisulară;
- conține principii active vegetale cu acțiune calmantă și efect dermatocosmetic;
- conține principii active vegetale cu acțiune antioxidantă;
- efectul terapeutic este superior, iar timpul de vindecare este mai scurt decât al altor preparate dermice prezentate în literatura de specialitate (Mesquita et al, 2010; Aoyagi et al, 2007; Upadhyay et al, 2009; Hafezi, et al, 2010; Csupor et al, 2010; Akkol et al, 2011), acțiunea cicatrizantă și reepitelizantă fiind vizibilă chiar după câteva zile;
- plantele selecționate în prepararea acestor unguente sunt plante uzuale, a căror cultivare nu necesită condiții speciale și care asigură obținerea unor cantități crescute de material vegetal, putând astfel fi ușor adaptate producției la nivel industrial;
- tehnologia de preparare se realizează în condiții ce asigură protejarea principiilor active labile termic, evitând degradarea enzimatică.

Plantago sp.

Pătlagina prezintă acțiune calmantă și emolientă datorată mucilagiilor și glicozidelor iridoidice (aucubina și catalpolul). Frunzele de *Plantago sp.* au efect hemostatic, cicatrizant și antiinfecțios (Bojor, 2003; Samuelsen et al, 1998; Velasco-Lezama, 2006). În literatura de specialitate se descriu efecte ale *Plantago sp.* asupra leziunilor de tip arsură (Duță, 2007), asupra leziunilor sângerânde, leziunilor greu vindecabile, tăieturilor (Duță, 2007), asupra ulcerațiilor cutanate și ulcerațiilor care se vindecă greu (Duță, 2007). De asemenea, este citat efectul cicatrizant (Bojor, 2003).

Hippophaë rhamnoides

Cătina are acțiune favorabilă asupra arsurilor termice și chimice, prezintă acțiune cicatrizantă și epitelizantă, fiind indicată în leziuni și plăgi greu vindecabile (Bojor, 2003), leziuni cutanate

de tip plăgi tăiate și eczeme (Duță, 2007). Literatura de specialitate (Bojor, 2003; Chauhan et al, 2007; Guliyev et al, 2004) citează și efect benefic în iradierii asupra țesutului cutanat.

Allium cepa

Ceapa prezintă efect benefic asupra țesutului cutanat în leziuni de tip arsură și leziuni sângerânde (Duță, 2007). Deasemenea, în cercetările noastre (în curs de publicare), am obținut un efect benefic al extractului uleios de ceapă asupra leziunilor chimice extinse efectuate pe animalele de laborator și, de asemenea, asupra leziunilor de tip incizie (intraoperator și postoperator), suturate cu un fir de sutură.

Calendula officinalis

Gălbenelele sunt recomandate în inflamații dermice și ale mucoaselor, furunculoze, echimoze, contuzii, arsuri, plăgi, traumatisme prin temperaturi scăzute (Bojor, 2003). Efectul benefic asupra leziunilor termice (temperaturi crescute) este citat de mai mulți autori (Bojor, 2003; Bojor, 2006, Duță, 2007). Efectul asupra leziunilor prin tăieturi, răni și plăgi este deasemenea citat în literatură (Vodă, 2006; Bojor, 2003; Duță, 2007). Gălbenelele au efect cicatrizant (Duță, 2007), efect asupra ulcerațiilor atone și asupra ulcerațiilor atone greu vindecabile (Bojor, 2009), efect asupra inflamațiilor țesutului cutanat (Bojor, 2009), efect asupra eczemelor cutanate (Duță, 2007), fiind citat și efectul favorabil în psoriazis (Ardelean și Mohan, 2008). De asemenea, gălbenelele sunt utilizate gălbenelelor în dermatocosmetică (Istudor, 1998).

Arctium lappa

Acizii cafeilchinici din *Arctium lappa* protejează colagenul cutanat de efectele radiațiilor luminoase și inhibă hialuronidaza, enzimă răspunzătoare de deteriorarea țesuturilor cutanate și subcutanate (Bojor, 2003). Este recomandat în arsuri (Bojor, 2003; Duță, 2007), ca regenerator tisular (Bojor, 2003), în leziuni care se vindecă greu, dermatoze, dermatite și eczeme (Duță, 2007).

Hypericum perforatum

Sunătoarea deține acțiune antibacteriană (Saddiqe et al, 2010), antiinflamatoare, cicatrizantă și, folosită extern, cu rezultate bune în plăgi infectate și arsuri de gradul I și II (Bojor, 2003). De asemenea, este citat efectul trofic și calmant asupra leziunilor de tip arsură (Vodă, 2006; Bojor, 2003; Bojor, 2009), efectul asupra leziunilor de tip plagă, tăietură și diverse răni cu efect cicatrizant și antiseptic, inclusiv asupra rănilor purulente (Bojor, 2003; Duță, 2007).

Achillea millefolium

Acest produs vegetal are acțiune antipiretică, antiinflamatoare, hemostatică, antimicrobiană, antiseptică și epitelizantă (Bojor, 2003; Istudor, 1998). Sunt citate efectele benefice asupra leziunilor de tip arsură (Vodă, 2006; Bojor, 2009), cu acțiune trofică și calmantă (Vodă, 2006) și, de asemenea, cu efecte benefice asupra leziunilor care se vindecă greu (Duță, 2007), ulcerațiilor atone (Bojor, 2009). Literatura de specialitate citează efectul protector al plantei asupra țesutului dermic în iradieri (Bojor, 2003).

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- unguentele cicatrizante la care se referă invenția se obțin din produse naturale (plante), nepoluate, ce conțin compuși biocompatibili cu organismul uman și care nu prezintă efecte secundare precum compușii de sinteză;
- plantele selecționate în prepararea acestor unguente sunt plante uzuale, a căror cultivare nu necesită condiții speciale și care asigură obținerea unor cantități crescute de material vegetal, tehnologia de preparare a acestor unguente putând astfel fi ușor adaptată producției la nivel industrial;
- tehnologia de preparare se realizează în condiții ce asigură protejarea principiilor active labile termic, evitând degradarea enzimatică;
- tehnologia de preparare este nepoluantă, în urma ei nerezultând reziduuri toxice;
- tehnologia de preparare este simplă și ușor de adaptat condițiilor de producție industrială;
- nu conține parabenii sau alți conservanți de sinteză;
- tratamentul este extrem de facil de urmat în ambulatoriu, după ce pacientul a înțeles exact care este modalitatea de aplicare;
- asigură prezența sinergică a principiilor vegetale din șapte plante diferite caracterizate prin acțiune cicatrizantă, antiinflamatoare, trofică și regeneratoare tisulară, antioxidantă, calmantă și emolientă;
- unguentele sunt ambalate în cutii prevăzute cu peliculă de ceară, evitând astfel contactul unguentului cu materiale toxice precum folia de aluminiu;
- unguentele inovative fitoterapice prezentate prezintă o conjunctură favorabilă datorită inexistenței pe piață a producătorilor de preparate fitoterapice cicatrizante care să utilizeze principii active vegetale, înglobate în medii ecologice.

Se dau în continuare trei exemple, de utilizare a acestor unguente fitoterapice în urma studiilor fundamentale întreprinse:

1. efect cicatrizant și reepitelizant asupra leziunilor de tip incizie fără fir de sutură,
2. efect cicatrizant și reepitelizant asupra modelului experimental de tip excizie cutanată,
3. efect cicatrizant și reepitelizant asupra leziunilor termice de tip arsură.

Pentru demonstrarea efectului cicatrizant al unguentelor enumerate mai sus am folosit trei modele experimentale recunoscute în literatura internațională de specialitate:

1. model experimental de tip incizie liniară, realizat cu o lamă chirurgicală sterilă, incizia având lungimea de 1 cm, realizată sub anestezie și lăsată nesuturată;
2. model experimental de tip excizie circulară, realizată cu un pumn de biopsie standard de 8 mm;
3. model experimental de leziune cutanată termică de tip arsură.

Au fost urmărite macroscopic cele trei tipuri de leziuni imediat după realizarea modelului experimental, la 24 de ore, 48 de ore, 72 de ore și, deasemenea, în zilele 6, 9, 12 și 21, în scopul descrierii evenimentelor clinice și evaluării contracției răni pe parcursul experimentului.

Deasemenea, s-au prelevat probe de țesut cutanat pentru efectuarea examenului anatomo-patologic la timpii menționați.

Bibliografie

- Akkol E. K., Suntar I., Keles H., Yesilada E. The potential role of female flowers inflorescence of *Typha domingensis* Pers. In wound management. *Journal of Ethnopharmacology* 133 (2011) 1027–1032.
- Aoyagi S., Onishi H, Machida Y. Novel chitosan wound dressing loaded with minocycline for the treatment of severe burn wounds. *International Journal of Pharmaceutics* 330 (2007) 138–145.
- Ardelean A., Mohan Gh., Flora medicinală a Ronâniei, Editura ALL, București, 2008.
- Arimboor R., Kumar K. S., Arumughan C. Simultaneous estimation of phenolic acids in sea buckthorn (*Hippophae rhamnoides*) using RP-HPLC with DAD, *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis* 47 (2008) 31–38.
- Bojor O., Fitoterapie tradițională și modernă, ediția a V-a revizuită și adăugită, Editura Fiat Lux, București, 2009.
- Bojor O., Ghidul plantelor medicinale și aromatice de la A la Z, Editura Fiat Lux, București, 2003.
- Chauhan A. S., Negi P. S., Ramteke R. S. Antioxidant and antibacterial activities of aqueous extract of Seabuckthorn (*Hippophae rhamnoides*) seeds, *Fitoterapia* 78 (2007) 590–592.
- Csupor D., Blazso G., Balogh A., Hohmann J. The traditional Hungarian medicinal plant *Centaurea sadleriana* Janka accelerates wound healing in rats. *Journal of Ethnopharmacology* 127 (2010) 193–195.
- Duță V., Tratamente naturiste, 100 plante medicinale, 2500 leacuri ale casei dumneavoastră, Editura Ștefan, București, 2007.
- Guliyev V. B., Gul M., Yildirim A. *Hippophae rhamnoides* L.: chromatographic methods to determine chemical composition, use in traditional medicine and pharmacological effects, *Journal of Chromatography B*, 812 (2004) 291–307.
- Hafezi F., Rad E. H., Naghibzadeh B., Nouhi A., Naghibzadeh G. Actinidia deliciosa (kiwifruit), a new drug for enzymatic debridement of acute burn wounds. *Burns* 36 (2010) 352–355.
- Istudor V., Farmacognozie. Fitochimie. Fitoterapie, Editura Medicală, București, 1998.
- Jurišić Grubešić R., Vuković J., Kremer D., Vladimir-Knežević S.. Spectrophotometric method for polyphenols analysis: Prevalidation and application on *Plantago* L. species, *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis* 39 (2005) 837–842.
- Mesquita C. J. G., Leite J. A.D., Fechine F. V., Rocha J. L. C., Leite J. G.S., Leite Filho J. A.D., Barbosa Filho R. A. Effect of imiquimod on partial-thickness burns, *Burns* 36 (2010) 97 – 108.
- Saddiqe Z., Naeem I., Maimoona A. A review of the antibacterial activity of *Hypericum perforatum* L. Review Article, *Journal of Ethnopharmacology* (2010) 131(3): 511–521.
- Samuelsen A. B., Paulsen B. S., Wel J. K., Knutsen S. H., Yamada H. Characterization of a biologically active arabinogalactan from the leaves of *Plantago major* L., *Carbohydrate Polymers* 35 (1998) 145–153
- Stănescu U., Miron A., Hancianu M., Aprotosoiaie C. Bazele farmaceutice, farmacologice și clinice ale fitoterapiei, volumul 1, Editura „Gr. T. Popa”, ISBN 973-85384-3-2, 2002

- Upadhyay N.K., Kumar R., Mandotra S.K., Meena R.N., Siddiqui M.S., Sawhney R.C., Gupta A. Safety and healing efficacy of Sea buckthorn (*Hippophae rhamnoides* L.) seed oil on burn wounds in rats. *Food and Chemical Toxicology* 47 (2009) 1146–1153.
- Velasco-Lezama R, Tapia-Aguilar R., Román-Ramos R., Vega-Avila E., Pérez-Gutiérrez M. S. Effect of *Plantago major* on cell proliferation in vitro, *Journal of Ethnopharmacology* 103 (2006) 36–42.
- Vodă C., Plante medicinale și aromatice, Ediția a 2-a, Editura Iulian, București, 2006.

REVENDICĂRI

Unguentele cicatrizante fitoterapice, în număr de 8 (Unguent cicatrizant de *Plantago sp.*, Unguent cicatrizant de *Hippophaë rhamnoides*, Unguent cicatrizant de *Allium cepa*, Unguent cicatrizant de *Calendula officinalis*, Unguent cicatrizant de *Arctium lappa*, Unguent cicatrizant de *Hypericum perforatum*, Unguent cicatrizant de *Achillea millefolium* și Unguent cicatrizant „7 PLANTE”), caracterizate prin aceea că au în structura lor:

- produse de origine vegetală recoltate din zonă ecologică, reprezentate de *Plantago sp.*, *Hippophae rhamnoides*, *Allium cepa*, *Calendula officinalis*, *Arctium lappa*, *Hypericum perforatum*, *Achillea millefolium*;
- extractele totale din aceste plante (atât hidroalcoolic cât și uleios);
- tehnologie de recoltare, depozitare și procesare după norme igienico-sanitare la standarde europene și la o temperatură ce nu depășește 40°C (pentru a nu distruge enzimele și compușii activi instabili termic);
- prin procesarea tehnologică se păstrează toate caracteristicile biologice ale produselor vegetale utilizate și nu rămân reziduuri toxice;
- baza de înglobare a principiilor vegetale are 50% lanolină (produs de origine naturală) și 50% vaselină farmaceutică, fiind preferată bazei simple (10% lanolină și 90% vaselină farmaceutică), deoarece asigură ea însăși un răspuns terapeutic crescut;
- nu sunt folosiți parabeni pentru conservare sau alți compuși de sinteză;
- sunt încorporate principii active naturale cu certe proprietăți cicatrizante, emoliente și reepitelizante, biocompatibile cu organismul uman și care nu prezintă efecte secundare precum compușii de sinteză.