



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2010 01038**

(22) Data de depozit: **01.11.2010**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.12.2013** BOPI nr. **12/2013**

(41) Data publicării cererii:
30.07.2012 BOPI nr. **7/2012**

(73) Titular:
• **BIOTEHNOS S.A., STR.GORUNULUI
NR.3-5, OTOPENI, IF, RO**

(72) Inventatori:
• **ROȘOIU NATALIA, ALEEA HORTENSIEI
NR.15, BL.O 3, SC.D, ET.4, AP.78,
CONSTANȚA, CT, RO;**

• **OLARIU LAURA, BD.ION MIHALACHE
NR.42-52, BL.35, SC.B, ET.10, AP.79,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;**
• **NIȚĂ ROXANA ANDREEA, STR.PRAVĂȚ
NR.20, BL.P 9, SC.7, ET.4, AP.140,
SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
WO 97/09992 A1; RO 121586 B1

(54) **EXTRACT LIPIDIC DIN MIDII, PROCEDEU DE PREPARARE
ȘI PRODUS MEDICAMENTOS**



RO 127623 B1

1 Invenția se referă la un procedeu de obținere a unui extract lipidic, obținut din midia
3 *Mytilus galloprovincialis* de la litoralul românesc al Mării Negre și la un produs medicamentos
5 care-l conține, cu acțiune de protecție asupra radiațiilor solare, acțiune antiinflamatoare,
 antioxidantă, emolientă, dermorestitivă, cicatrizantă, de vindecare a cicatricelor în cazul
 arsurilor, acțiune antivirală și antimicrobiană.

7 Este cunoscut faptul că viața marină oferă o gamă mult mai largă de substanțe
9 biologic active decât cea terestră, printre specialiști formându-se convingerea că organismele
 marine și, în special, algele reprezintă o sursă de medicamente mai importantă pentru
 terapeutica viitorului decât plantele medicinale.

11 Literatura de specialitate prezintă, în cea mai mare parte, rezultatele cercetărilor de
13 laborator pe flora și fauna din mările tropicale. S-a constatat că diferite organisme marine
 precum algele unicelulare și pluricelulare, diferite specii de nevertebrate -meduze, spongieri,
 corali, viermi, moluște, stele de mare, ascidii, crustacei - și pești produc prin biosinteză o
 gamă largă de substanțe dotate cu proprietăți biologic active.

15 Se cunosc mai multe brevete de invenție care prezintă compoziții medicamentoase
 pe bază de extracte proteice sau lipidice din midii. Astfel:

17 Cererea de brevet **WO 97/09992** redă obținerea unui extract lipidic de *Mytilus edulis*,
19 utilizabil pentru obținerea unei compoziții destinate administrării orale, subcutanate sau
 transdermice pentru tratamentul antiinflamator al artritei, inclusiv al artritei reumatoide și al
21 osteoartritei. Extractul lipidic de midii este preparat prin extracția cu fluid supercritic, fluidul
 crogenic folosit în extracție fiind bioxidul de carbon iar pentru extracție se folosește pulberea
 de midii.

23 Brevetul de invenție, nr. **RO 00121586**, se referă la un unguent pentru tratamentul
25 plăgilor și arsurilor superficiale și profunde, ce constă în aceea că este constituit din
 asocierea sinergică a cerii galbene de albine, lanolinei, uleiului de in, soluției de hidroxid de
27 calciu 0,15%, extractului proteic de midii, uleiului volatil de lămâie, nipasolului și soluției de
 fenosept 0,2%. Brevetul de invenție nr. **RO 00115843**, descrie o compoziție adjuvantă pentru
29 terapia medicală constituită din 35...65 părți biomasă de *Spirulina* și 35...65 părți pulbere,
 obținută din speciile marine *Rapana venosa* și/sau *Mya arenaria*.

31 Brevetul de invenție **GB 2347349/2000**, prezintă o compoziție farmaceutică cu
 proprietăți antiinflamatoare ce cuprinde extract de proteine din midie (*Perna canaliculis*) din
 Noua Zeelandă și hexozamine sulfurate.

33 O compoziție medicamentoasă de același tip este cunoscută din brevetul de invenție
35 nr. **CA 2710054**, pe bază de extract lipidic din carne de midii bogat în N-acetiletanolamină
 (NAE), N-palmitoleiletanolamidă (PEA) și N-arahidonoiletanolamidă (AEA).

37 Publicația internațională a cererii de brevet nr. **WO 2006052150 (A1)**, prezintă o
39 compoziție medicamentoasă pe bază de extract de midii și colină sau derivați ai colinei care
 intensifică activitatea antiinflamatoare în comparație cu extractul de midii care nu conține
 colină sau derivați ai colinei. Compoziția medicamentoasă poate fi utilizată pentru tratarea
 inflamației, în particular inflamația cauzată de artrite.

41 Publicația internațională a cererii de brevet nr. **WO 2005115076 (A2)** se referă la un
43 nou produs farmaceutic pe bază de extract lipidic din midie în combinație cu un cunoscut
 medicament steroidic antiinflamator (NSAIDs), care intensifică eficacitatea antiinflamatoare
 și minimizează efectele secundare produse prin utilizarea numai a NSAIDs.

45 Cererea de brevet de invenție, publicată cu nr. **KR 20040074025 (A)**, prezintă un
47 amestec antiartritic alcătuit din extract lipidic de midie (*Perna canaliculis* sau *Mytilus edulis*)
 și ulei de usturoi care inhibă ciclul 5-lipoxigenazei, manifestând astfel o acțiune crescută de
 inhibare a artritelor la om și animale fără a se produce efecte secundare.

RO 127623 B1

Cererea de brevet de invenție, publicată cu nr. NZ 524702 (A) se referă la un preparat imunomodulator care conține extract lipidic din midia <i>Perna canaliculis</i> sau <i>Mytilus edulis</i> etc.	1 3
Soluțiile cunoscute din stadiul tehnicii prezintă următoarele dezavantaje:	
- produsele farmaceutice prezintă un tip de acțiune terapeutică antiinflamatoare sau imunomodulatoare;	5
- se utilizează într-un număr relativ redus de afecțiuni, de tip artrite, sau în tratarea plăgilor și arsurilor superficiale.	7
Problema tehnică pe care o rezolvă prezenta invenție constă din obținerea de extract lipidic din midia <i>Mytilus galloprovincialis</i> , având simultan proprietăți antiinflamatoare, antioxidante, emoliente, dermorestitutive, cicatrizante - vindecare a cicatricelor în cazul arsurilor, antivirală și antimicrobiană, de protecție asupra radiațiilor solare.	9 11
Astfel, invenția se referă la un extract lipidic din midii, care conține 1,4...1,7% acid mirisic, 9,1...15,9% acid palmitic, 12,27...17,47% amestec de acid oleic și acid linolenic, 0,57...2,8% acid linoleic, 2,6...3,42% acid stearic, 25,91...30,2% colesterol, 11,9...21,2% acid 5,8,11,14,17-eicosapentenoic, 4,81...12,6% acid 4,7,10,13,16,19-docosahexenoic, 0,9...3,72% acid arahidonic, 4,3...5,15% acid 24-nor-22,23-metilencolest-5-en-3 β -ol, 7,4...8,75% acid 3 β -22E-ergosta-7,22-dien-3-ol, 5,9...7,24% acid 25-hidroxi-24-metil-colesterol, 0,9...3,92% acid arahidonic, procentele fiind exprimate în greutate, și 14 μ g/ml vitamine E și D.	13 15 17 19
Un alt obiectiv al invenției se referă la un procedeu de preparare a unui extract lipidic din midii, în care se mărunțește carnea de midie în stare proaspătă sau congelată, se supune uscării în etuvă sub vid la maximum 50°C, urmează măcinarea materialului uscat, pentru a se obține un material omogen în stare de pulbere, care se supune extracției cu n-hexan sau dicloretan la o temperatură de maximum 50°C, până ce solventul devine incolor, extractul lipidic se spală cu apă distilată până la obținerea unui aspect limpede al fazelor în pâlnia de separare, după care urmează distilarea într-un rotaevaporator la o temperatură de maximum 50°C, până la obținerea unui extract lipidic liber de n-hexan sau dicloretan.	21 23 25 27
Un alt obiectiv al invenției este un produs medicamentos constituit din 4 g extract lipidic, condiționat sub formă de unguent sau gel, având acțiune de protecție asupra radiațiilor solare, antiinflamatoare, antioxidantă, emolientă, dermorestitutivă, cicatrizantă, antivirală și antimicrobiană.	29 31
Prin aplicarea invenției, se obțin următoarele avantaje:	33
- extractul condiționat sub forma unor produse medicamentoase topice de uz uman, de unguent și gel are simultan acțiuni antiinflamatoare, antioxidante, emoliente;	35
- dermorestitutive;	
- de vindecare a cicatricelor în cazul arsurilor;	37
- antivirală și antimicrobiană;	
- acțiune de protecție asupra radiațiilor solare.	39
În figurile care fac parte din prezenta invenție sunt ilustrate următoarele:	
fig. 1, spectrul obținut prin cromatografia GC/MS - extract lipidic din <i>Mytilus galloprovincialis</i> Lmk. derivatizat cu agent de metilare;	41
fig. 2, spectrul obținut prin cromatografia GC/MS - ulei de măsline derivatizat cu agent de metilare;	43
fig. 3, spectrul obținut prin cromatografia GC/MS - extract lipidic din <i>Mytilus galloprovincialis</i> Lmk. derivatizat cu agent de sililare;	45
fig. 4, spectrul obținut prin cromatografia GC/MS - ulei de măsline derivatizat cu agent de sililare.	47

RO 127623 B1

1 Din analiza datelor din literatură, se constată că la principalele specii de nevertebrate
și pești de la litoralul românesc al Mării Negre, sunt prezente în cantități relativ mari unele
3 fracțiuni lipidice cu activitate biologică, care ar putea fi valorificate în industria farmaceutică
și cosmetică: acid arahidonic (ω -6), acid linoleic (ω -6), acid linolenic (ω -3), lecitină, amino-
5 acizi esențiali, și în cantități considerabile glicozaminoglicani cu multiple utilizări în
terapeutică.

7 În ansamblul faunei marine, moluștele reprezintă una dintre speciile de masă din
Marea Neagră și din zona litoralului românesc, atât prin populațiile naturale, cât și prin cele
9 de cultură. Această resursă naturală din mediul marin nu este în prezent exploatată într-o
formă organizată și specializată la nivel industrial. În general, o mică parte din producția de
11 midii este comercializată în scop alimentar, iar această valorificare este condiționată de
dimensiunile lor.

13 Conținutul bogat în acizi grași esențiali (AGE), printre care acidul linolenic, acidul
linoleic și acidul arahidonic (precursor al prostaglandinelor), eicosanoizi, steroli, vitamine E
15 și D la moluștele din Marea Neagră din specia *Mytilus galloprovincialis*, constituie o garanție
a valorificării acestora în scopuri farmaceutice.

17 AGE sunt componente ale fosfolipidelor și ale altor lipide structurale din membranele
și particulele subcelulare cu multiple implicații metabolice. În carența de AGE capacitatea
19 organelor și țesuturilor de a sintetiza fosfolipidele este mult scăzută. Organismul în creștere
și țesuturile în continuă proliferare (piele, spermatoците, cartilaje etc.) manifestă o mare
21 sensibilitate față de aportul și, respectiv, carența de AGE.

23 Funcțiile biologice ale acizilor grași esențiali sunt complexe și deosebit de importante
pentru funcționarea normală a organismului uman precum: asigură creșterea și dezvoltarea
normală a organismului, determină o ovulație normală, previn dermatitele și uscarea pielii,
25 participă la metabolismul mitocondrial, AGE prezintă o importanță deosebită ca precursori
ai prostaglandinelor și componente ale fosfolipidelor constituente ale biomembranelor.

27 Carența în AGE determină: lipsa de vitalitate la copiii nou-născuți, încetarea creșterii,
diminuarea capacității de reproducere, fragilitatea capilarelor etc.

29 Condițiile de viață cu totul specifice ale mediului marin și mecanismele genetice de
adaptare au determinat apariția, menținerea și permanentizarea unor particularități
31 biochimice care alături de alte caracteristici, evidențiază organismele marine de cele terestre.
Concret, felul de viață, condițiile ecologice, gradul de mobilitate, nutriția, vârsta sunt câțiva
33 dintre factorii ce au influențat și influențează biochimia organismelor marine.

35 Practicarea și succesul obținerii substanțelor biologice active din organisme marine
este susținută de următorii factori: prețul scăzut al materiei prime, accesibilitatea și abun-
dența materiei prime, respectarea cerințelor legate de protecția mediului.

37 În general, orientarea cercetării și producției industriale, bazată pe rezultatele
cercetărilor din acest domeniu, s-a făcut pe câteva direcții principale:

39 - hidrolizate și concentrate proteice cu utilizări în prepararea unor medicamente sau
ca adjuvante nutritive;

41 - extracte proteice cu proprietăți enzimatică;

43 - extracte deproteinizate și delipoidate cu proprietăți de inhibiție enzimatică sau de
modulare a unor funcții fiziologice;

45 - recuperarea unor componente utile, de natură organică sau anorganică, provenite
din prelucrarea industrială a organismelor marine.

47 Se dau, în continuare, 3 exemple de realizare a grupului de invenții, în legătură cu
fig. 1...4.

RO 127623 B1

Pentru obținerea unor preparate farmaceutice pe bază de extract lipidic din moluște, specia *Mytilus galloprovincialis* Lmk, au fost extrase lipidele și apoi analizate comparativ cu uleiul de măsline, larg utilizat în alimentație. Extractul lipidic s-a analizat prin cromatografie GC/MS, spectre UV-VIS și IR. Datele obținute evidențiază că extractul lipidic din *Mytilus galloprovincialis* Lmk. prezintă o compoziție mult mai complexă comparativ cu uleiul de măsline, printr-un conținut ridicat de acizi grași polinesaturați, în special, 4,7,10,13,16,19-docosahexenoic, 5,8,11,14,17-eicosapentenoic, arahidonic, 11-eicosenoic, precum și steroli, în special 24-nor-22,23-metilcolest-5-en-3β-ol, 3β-22E-ergosta-7,22-dien-3-ol, 3β,24R-ergost-5-en-3-ol, 25-hidroxi-24-metilcolesterol și 3β,5α-colesta-8,24-dien-3-ol. În extractul lipidic din *Mytilus galloprovincialis* Lmk. este prezentă vitamina E (α-tocoferol) în cantitate de 14 μg/ml.

Astfel, aceste fracțiuni lipidice - acizi grași polinesaturați, eicosanoizi, steroli, fosfolipide, vitamine liposolubile - prezintă acțiune de protecție asupra radiațiilor solare, acțiune antiinflamatoare, antioxidantă, emolientă, dermorestitutivă, cicatrizantă vindecare a cicatricelor în cazul arsurilor, acțiune antivirală și antimicrobiană. Caracterizarea fizico-chimică a extractului lipidic din *Mytilus galloprovincialis* Lmk. s-a realizat comparativ și cu uleiul de măsline, utilizat ca preparat laxativ colecistokinetic și antidot împotriva otrăvurilor.

Moluștele *Mytilus galloprovincialis* Lmk au fost colectate din zona Baia Mamaia. Din carnea acestora s-a preparat un material sub formă de pulbere uscată, care s-a supus extracției lipidice cu n-hexan sau diclormetan.

În tabelele 1 și 2, se prezintă compoziția extractului lipidic în urma analizei GC/MS după derivatizare (metilare, respectiv, sililare).

Tabelul 1

Rezultatele analizelor cromatografice GC/MS prin metoda metilării a extractului lipidic din *Mytilus galloprovincialis* Lmk. și a uleiului de măsline (compoziție procentuală)

Compuși	<i>Mytilus galloprovincialis</i> Lmk.	Ulei de măsline
Acid miristic (n-tetradecanoic)	3,40...6,2	-
Acid palmitoleic	7,72...11,2	0,88
Acid palmitic (n-hexadecanoic)	9,7...15,9	9,84
Acid oleic + acid linolenic	12,27...16,5	60,12
Acid linoleic	0,88...2,8	8,10
Acid stearic	2,6...3,4	1,93
Acid arahic	-	18,81
Colesterol	26,3...30,1	0,29
Acid 5,8,11,14,17-eicosapentenoic	11,90...21,2	-
Acid 4,7,10,13,16,19-docosahexenoic	4,81...12,6	-
Acid arahidonic	0,9...2,6	-
Acid 11-eicosenoic	1,1...1,7	-

Rezultatele analizelor cromatografice GC/MS prin metoda derivatizării cu agent de sililare a extractului lipidic din *Mytilus galloprovincialis* Lmk. și a uleiului de măsline (compoziție procentuală)

Compuși	<i>Mytilus galloprovincialis</i> Lmk.	Ulei de măsline
Acid miristic (n-tetradecanoic)	1,70...1,4	394
Acid palmitelaidic	-	4,14
Acid palmitic (n-hexadecanoic)	10,78...9,1	793
Acid oleic + acid linolenic	17,47...14,7	3008
Acid linoleic	0,67...0,57	-
Acid stearic	2,9...3,42	10,18
Colesterol	25,91...30,2	-
Acid arahic	-	3,98
Acid 24-nor-22,23-metilenolest-5-en-3 β -ol	4,3...5,15	-
Acid 3 β -22E-ergosta-7,22-dien-3-ol	7,4...8,75	-
Acid 25-hidroxi-24-metilcolesterol	5,9...7,24	-
Acid arahidonic	1,2...3,72	-

La specia *Mytilus galloprovincialis* Lmk., sunt prezenți: acidul 5,8,11,14,17-eicosapentanoic, acidul 4,7,10,13,16,19-docosahexanoic, acidul linoleic, acidul 11-eicosenoic, acidul 24-nor-22,23-metilenolest-5-en-3 β -ol, acidul 3 β -22E-ergosta-7,22-dien-3-ol, acidul 25-hidroxi-24-metilcolesterol și acidul arahidonic. Acești compuși lipsesc din uleiul de măsline.

În concluzie, rezultatele analizelor de cromatografie GC/MS prin derivatizare cu agenți de metilare și sililare evidențiază o compoziție mult mai complexă a extractului de midie, comparativ cu uleiul de măsline.

Exemplul 1. Procedeu de obținere a extractului lipidic

Se mărunțește carnea de midie în stare proaspătă sau congelată, după care se usucă în etuvă sub vid la maximum 50°C, se macină materialul uscat, pentru a se obține un material omogen în stare de pulbere, care este supus extracției cu n-hexan sau diclorețan în aparat Soxhlet la maximum 50°C, până ce solventul devine incolor, se spală extractul lipidic cu apă distilată, până la obținerea unui aspect limpede al fazelor în pâlnia de separare, după care se distilează în rotaevaporator la maximum 50°C, obținându-se un extract lipidic liber de n-hexan sau diclorețan. Extractul lipidic obținut prin procedeul din prezenta invenție se caracterizează printr-un conținut ridicat de acid palmitic, acid oleic și acid stearic, acizi grași polinesaturați precum: acidul 5,8,11,14,17-eicosapentanoic, acidul 4,7,10,13,16,19-docosahexanoic, acidul oleic, acidul linoleic și acidul arahidonic, și compuși sterolici precum: acidul 24-nor-22,23-metilenolest-5-en-3 β -ol, acidul 3 β -22E-ergosta-7,22-dien-3-ol, colesterol, acidul 25-hidroxi-24-metilcolesterol, precum și vitamina E și vitamina D.

RO 127623 B1

Exemplul 2. Unguent conținând 4% extract lipidic din midie	1
Formula de condiționare:	
1. Extract lipidic de midii	4 g 3
2. Lanolină	14 g
3. Alcool cetilic	4 g 5
4. Vaselină	17 g
5. Ceara galbenă	5 g 7
6. Tween 80	1 g
7. TUV	1 g 9
8. Acid stearic	3 g
9. Vitamina E	0,075 g 11
10. Butilhidroxianisol (BHA)	0,1 g
11. Conservant (parabeni 20% în propilenglicol)	1 g 13
12. Trietanolamină	0,2 g
13. Apă distilată	Ad. 100 15
Faza ingredientelor lipofile (FG): (2); (3); (4); (5); (6); (8); (10).	
Faza ingredientelor hidrofile (FA): (12); (13).	17
Faza ingredientelor termolabile (FT): (7); (9), (11).	
FG și FA se încălzesc separat la 75°C; se adaugă FA peste FG, sub agitare energetică,	19
timp de 10 min. Se răcește produsul obținut la 40°C, prin agitare lentă, după care se adaugă	
FT peste produs, continuând cu agitare lentă. Se verifică pH-ul, după care se condiționează	21
în tuburi de aluminiu de capacitate 30 g. Tuburile sunt umplute, pliate și stanțate corespunzător.	
Exemplul 3. Gel conținând 4% extract lipidic din midie	23
Formula de condiționare:	
1. Extract lipidic de midii	4 g 25
2. Stabilizant (copolimer al metil vinil eterului cu anhidridă maleică încrucișat cu 1,9-decadienă)	2 g 27
3. Propilenglicol	2 g
4. Vitamina E	0,075 g 29
5. Butilhidroxianisol (BHA)	0,1 g
6. Conservant (parabeni 20% în propilenglicol)	1 g 31
7. Soluție de hidroxid de sodiu 10%	2,5 g
8. Ulei de rozmarin	0,75 g 33
9. Solubilizant (ulei de ricin hidrogenat)	3 g
10. Apă distilată	Ad. 100 35
Se lasă la hidratat componentul (2), stabilizantul, aproximativ 3 h în apă, după care	
se dispersează componentul (2) prin agitare, se neutralizează cu soluție de hidroxid de sodiu	37
10% (7), până se ajunge la o valoare a pH-ului de aproximativ 6,00; se obține un gel	
translucid.	39
Se dizolvă BHA (Butilhidroxianisolul) (5) în propilenglicol (3) sub agitare, apoi se	
adaugă pe rând: extractul lipidic de midii (1), conservantul (6), vitamina E (4), ulei de	41
rozmarin (8), solubilizantul (9), apă distilată (10).	
Se adaugă peste gelul format amestecul obținut, continuând agitarea.	43
Se verifică valoarea pH-ul și se condiționează în tuburi de aluminiu de capacitate	
30 g, care sunt pliate și ștanțate corespunzător.	45

RO 127623 B1

1 BIBLIOGRAFIE

- 3 1. Cererea de brevet de invenție RO 95-01908, publicată cu nr. RO 00115843.
2. Cererea de brevet de invenție RO a 2003 00351, publicată cu nr. RO 00121586.
5 3. Cererea de brevet de invenție, CA 20072710054 20071218, publicată cu nr.
CA 2710054.
7 4. Cererea de brevet de invenție, GB 9904672.4, publicată cu nr. GB 2347349/2000.
5. Cererea de brevet de invenție, KR 20040052340 20040706, publicată cu nr.
9 KR 20040074025 (A).
11 6. Cererea de brevet de invenție, NZ 20010524702 20010921, publicată cu nr.
NZ 524702 (A).
13 7. Cererea de brevet de invenție, WO 2004EG00022, publicată cu nr.
WO 2005115076 (A2).
15 8. Cererea de brevet de invenție, WO 2006052150, publicată cu nr.
WO 2006052150 (A1).
17 9. Badiu D., Balu M.A., Barbeș L., Luque R., Niță R., Radu M., Tănase E., Roșoiu
N., Physico-chemical characterisation of lipids from *Mytilus galloprovincialis* (L) and
19 *Rapana venosa* and their healing properties on skin burns, *Lipids*, Springer
Berlin/Heldelberg, 43, 9, pp, 829-841, (2008).
21 10. Black H. S. și Rhodes L.E., The potential of omega-3 fatty acids in the
prevention of non-melanoma skin cancer, *Cancer Detection and Prevention*, 30, 224-232,
(2006).
23 11. Gomoiu, M. T., Sur le stock de moules (*Mytilus galloprovincialis* Lam.) de
plateau continental Roumain de la Mer Noire”, *Researches marines*, 17, p.143-163 (1984).
25 12. Kornprobst J. M., „Substances naturelles d’origine marine”, Editions
TEC & DOC, London-Paris-New York, (2005).
27 13. McPhee S., Hodges L. D., Wright P.F.A., Wynne P. M., Kalafatis N., Harney
D.W., Macrides T.A., Anti-cyclooxygenase effects of lipid extracts from the New Zealand
29 green-lipped mussel, *Perna canaliculus*, *Comparative Biochemistry and Physiology*,
Part B, 146(3), 346-356 (2007).
31 14. Roșoiu N., *Biochimie clinică - Capitoile speciale*, Editura Muntenia & Leda,
Constanța, România, (2002).
33 15. Roșoiu N., Mânzatu I., Compoziție medicamentoasă, pe bază de concentrat
bioactiv, și produse derivate din acestea, Brevet de invenție 120948 B1/2006.
35 16. Shahbakhti H., Watson R.E.B., Azurdia R.M., Ferreira C.Z., Influence of
Eicosapentaenoic Acid, an Omega-3 Fatty Acid, on Ultraviolet-B Generation of
37 Prostaglandin-E₂ and Proinflammatory Cytokines Interleukin-1B, Tumor Necrosis
Factor-B, Interleukin-6 and Interleukin-8 in Human Skin in Vivo, *Photochemistry and*
39 *Photobiology*, Sep/Oct (2004).
17. Șerban M., Roșoiu N., “Substanțe biologice active din organisme marine
41 (Biological active substances from marine organisms)”, Ed. Romanian Academy, (1992).
18. Treschow A.P., Hodges L.D., Wright P.F.A., Wynne P.M., Kalafatis N., Macrides
43 T.A., Novel anti-inflammatory 1-3 PUFAs from the New Zealand green-lipped mussel,
Perna canaliculus, *Comparative Biochemistry and Physiology*, Part B, 147(4), 645-656,
45 (2007).

RO 127623 B1

Revendicări

1. Extract lipidic din midii, **caracterizat prin aceea că** acesta conține 1,4...1,7% acid mirisic, 9,1...15,9% acid palmitic, 12,27...17,47% amestec de acid oleic și acid linolenic, 0,57...2,8% acid linoleic, 2,6...3,42% acid stearic, 25,91...30,2% colesterol, 11,9...21,2% acid 5,8,11,14,17-eicosapentenoic, 4,81...12,6% acid 4,7,10,13,16,19-docosahexenoic, 0,9...3,72% acid arahidonic, 4,3...5,15% acid 24-nor-22,23-metilencolest-5-en-3 β -ol, 7,4...8,75% acid 3 β -22E-ergosta-7,22-dien-3-ol, 5,9...7,24% acid 25-hidroxi-24-metilcolesterol, 0,9...3,92% acid arahidonic, procentele fiind exprimate în greutate și 14 μ g/ml vitamine E și D. 3 5 7 9
2. Procedeu de obținere a unui extract lipidic din midii, **caracterizat prin aceea că** se mărunțește carnea de midie în stare proaspătă sau congelată, se supune uscării în etuvă sub vid la maximum 50°C, urmează măcinarea materialului uscat, pentru a se obține un material omogen în stare de pulbere, care se supune extracției cu n-hexan sau diclorețan la o temperatură de maximum 50°C, până ce solventul devine incolor, extractul lipidic se spală cu apă distilată, până la obținerea unui aspect limpede al fazelor în pâlnia de separare, după care urmează distilarea într-un rotaevaporator la o temperatură de maximum 50°C, până la obținerea unui extract lipidic liber de n-hexan sau diclorețan. 11 13 15 17
3. Produs medicamentos de uz uman, **caracterizat prin aceea că** este constituit din 4% extract lipidic din midie, definit în revendicarea 1, condiționat sub formă de unguent sau gel, având acțiuni de protecție asupra radiațiilor solare, antiinflamatoare, antioxidantă, emolientă, dermorestitivă, cicatrizantă, antivirală și antimicrobiană. 19 21

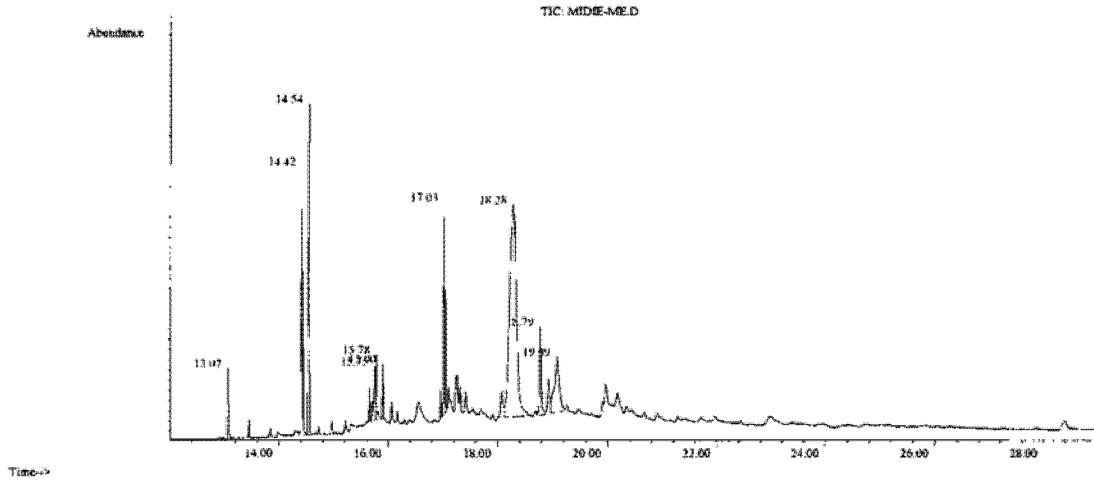


Fig. 1

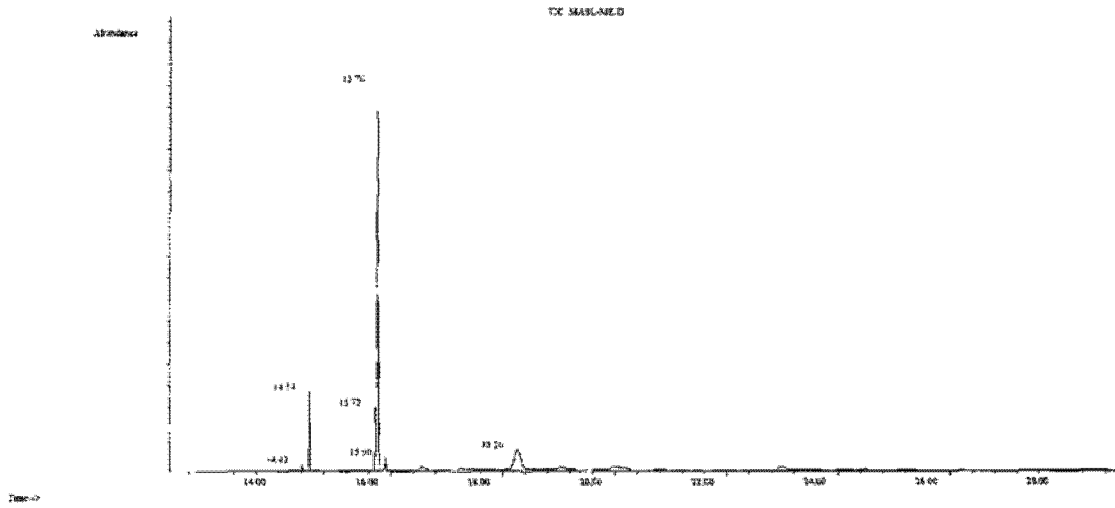


Fig. 2

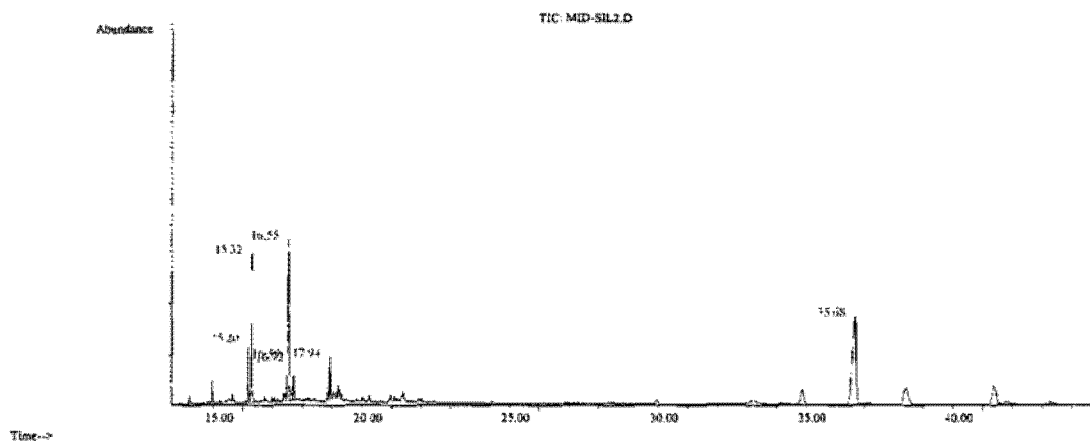


Fig. 3

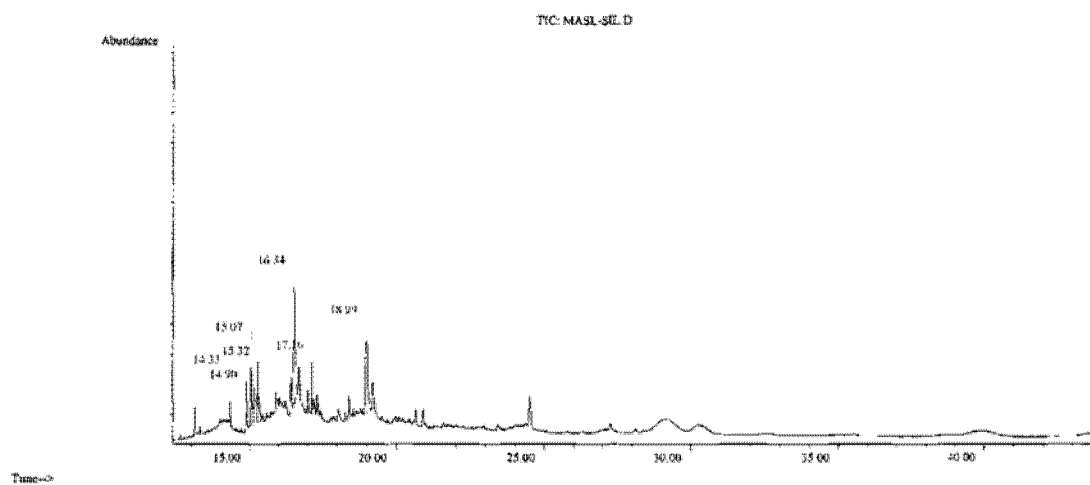


Fig. 4



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM
Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci
sub comanda nr. 1165/2013