

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 575 385

②① N° d'enregistrement national :

84 20155

⑤① Int Cl* : A 61 K 7/48.

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 27 décembre 1984.

③③ Priorité :

⑦① Demandeur(s) : SEDERMA SARL. — FR.

⑦② Inventeur(s) : Daniel Greff.

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 27 du 4 juillet 1986.

⑥③ Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) :

⑤④ Utilisation en cosmétologie d'extraits contenant de l'acide arachidonique, et préparation de ces extraits.

⑤⑦ L'invention concerne l'utilisation dans des produits cosmé-
tiques d'extraits lipidiques d'organes animaux, ces extraits
contenant de 0,1 à 10 % d'acide arachidonique, libre ou
estérifié. Ces extraits sont préparés par une méthode faisant
appel à la fois à une protéolyse des tissus de départ, et à des
extractions aux solvants de la matière grasse. Les produits
cosmétiques terminés contiennent 0,1 à 10 % de ces extraits
lipidiques.

FR 2 575 385 - A1

D

UTILISATION EN COSMETOLOGIE D'EXTRAITS CONTENANT DE L'ACIDE ARACHIDONIQUE
ET PREPARATION DE CES EXTRAITS.

Parmi les substances auxquelles s'intéresse en priorité le Cosmétologue figurent en bonne place celles qui présentent une action nutritive sur la
5 peau, et tout particulièrement, celles dont la voie d'administration est la voie percutanée.

Ces substances peuvent être hydrosolubles ou liposolubles, l'art du cosméticien étant de marier ces deux grandes familles de substances dans des émulsions plus ou moins fluides.

10 Parmi les substances liposolubles, on connaît depuis longtemps l'intérêt des acides gras poly-insaturés. Les plus utilisés constituent le mélange connu sous le nom de vitamine F, constitué d'acides oléique, linoléique et linolénique. On les désigne classiquement par les sigles respectifs C18 : 1 ; C18 : 2 ; C18 : 3.

15 Ces acides, surtout les acides linoléiques (C18 : 2) et linoléniques - (C18 : 3) interviennent dans le métabolisme lipidique cellulaire, de la peau. En particulier, ils sont dans une large mesure, essentiels, c'est-à-dire qu'ils doivent être apportés à l'organisme de l'extérieur. C'est dans ce sens qu'il faut comprendre leur appellation de "vitamine".

20 Il existe une autre substance, dont le rôle est encore plus considérable que ceux des précédents. Il s'agit de l'acide arachidonique (en abrégé C20 : 4) de formule $C_{20}H_{32}O_2$:

(autres noms : acide tout-cis 5, 8, 11, 14 eicosatétraénoïque
: acide tout-cis 5, 8, 11, 14 C 20-tétraénoïque
25 : 20 : 4 w 6

Cette substance est un métabolite cellulaire, provenant soit de l'extérieur (cas qui sera examiné ici), soit de substances de réserves internes à l'organisme, soit encore comme produit de conversion synthétisé dans la cellule à partir d'acides linoélique et linolénique. L'acide arachidonique
30 est le précurseur biologique direct de toute la famille des prostaglandines

PG2. Il est également précurseur, mais indirect des autres familles de prostaglandines. L'acide arachidonique n'est souvent pas considéré comme "essentiel" dans la mesure où il est plutôt rare, dans la ration alimentaire, et, peut être obtenu in-vivo par conversion des autres acides
35 gras.

Il reste, de part sa position métabolique, néanmoins extrêmement intéressant si l'on peut disposer d'une source abondante.

L'acide arachidonique se trouve dans les tissus animaux sous forme de phosphatides, d'esters de cholestérol et de glycérides. On peut l'extraire au moyen de solvants adéquats.

- Le procédé de préparation selon l'invention, consiste à partir d'organes
 5 animaux gras tels que :
 - tissus adipeux
 - tissus nerveux ou cérébraux (par exemple : moelle épinière, encéphale...)
 - foie

- moelle osseuse, etc...
 10 sans que cette liste ne soit limitative.
 Dans la majorité des cas, les lipides de ces organes sont associés à des protéines. Ces complexes lipo-protéiques sont extrêmement difficiles à extraire.

- Les inventeurs ont découvert qu'une protéolyse enzymatique modérée permet
 15 d'extraire ultérieurement les lipides de façon bien plus complète et plus facile. La protéolyse enzymatique peut être effectuée avec tous les enzymes protéolytiques courants : bromelaïne, papaïne, trypsine, pepsine, chymotrypsine, ou mélange d'enzymes tels que pancréatine.

- Après protéolyse, le mélange réactionnel, tel quel ou concentré, est soumis
 20 à l'extraction par des solvants organiques adéquats tels que :
 - hydrocarbures légers aromatiques ou non (éther de pétrole, hexane, heptane, essence, benzène, toluène, etc...
 - solvants halogènes tels que :

- Chlorure de méthylène, trichloréthane, chloroforme, tétrachlorure de carbone
 25 dichlorétane, etc...
 - solvants intermédiaires tels que les alcools, glycols, éthers du genre Cellosolve (*) marque déposée d'Union Carbide, etc...

Ces solvants sont utilisés isolément ou en association entre eux. Cette liste n'est d'ailleurs pas limitative.

- 30 Après extraction, l'extrait lipidique est traité en vue d'éliminer les résidus de solvant, et toutes substances indésirables, en particulier, les substances odorantes ou très colorées. Les moyens mis en oeuvre à ce stade sont classiques : séchage sous vide, entraînement à la vapeur d'eau, utilisation d'absorbants naturels ou synthétiques, de solvants organiques,

- 35 et de substances neutralisantes tels que soude, potasse, bases alcalines minérales ou organiques, etc...
 Les matières grasses obtenues par le procédé selon l'invention, présentent une teneur de 0.1 % à 10 % d'acide arachidonique pur, libre ou estérifié. La matière grasse ainsi obtenue peut être ultérieurement enrichie en acide

- 40 arachidonique jusqu'à obtenir ce dernier à l'état presque pur, si nécessaire. On procède, dans ce cas, par distillation moléculaire fractionnée de la matière grasse préalablement saponifiée, ou par toute autre méthode. Ces extraits lipidiques ont été utilisés dans des produits cosmétiques (émulsions huile dans l'eau, ou eau dans l'huile, ou mélanges d'huiles).

Les extraits lipidiques sont bien entendu solubilisés dans la phase huileuse. Un exemple (non limitatif) de formule est donné ci-dessous :

<u>Phase aqueuse :</u>	
Eau déminéralisée	64,40
5 Sorbitol	2,50
Propylène glycol	2,50
Sulfate de magnésium	0,50
p-Hydroxybenzoate de méthyle	0,20
<u>Phase huileuse :</u>	
10 Myristate de myristile	3,00
Cire d'abeilles	3,50
Sesquioléate de sorbitan	2,50
Polysorbate 85	2,50
Huile minérale	6,00
15 Huile de silicone	2,00
Vaseline blanche	3,00
Lanoline	1,00
Stearyl heptanoate	2,00
Cetearyl octanoate	2,00
20 <u>Extrait lipidique d'organes</u>	
<u>selon l'invention</u>	2,00
p-Hydroxybenzoate de propyle	0,10
Parfum	0,30

Un produit cosmétique de formule approchante a été réalisé et testé par des volontaires. Les résultats après un mois de traitement ont été remarquables : les sujets ont trouvé que leur peau était devenue plus souple, plus fine, moins sensible au dessèchement.

REVENDICATIONS

- 1 Utilisation en cosmétologie d'extraits lipidiques de tissus animaux caractérisés en ce qu'ils contiennent de 0.1 à 10 % d'acide arachidonique libre ou estérifié.
- 2 Procédé de préparation d'extraits lipidiques de tissus animaux selon
5 la revendication 1, caractérisé en ce qu'une hydrolyse enzymatique des tissus est effectuée au préalable.
- 3 Procédé de préparation d'extraits lipidiques de tissus animaux, selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'une extraction est effectuée avec des solvants organiques purs ou en mélange.
- 10 4 Préparations cosmétiques, caractérisées en ce qu'elles contiennent de 0,1 à 10 % d'extraits lipidiques de tissus animaux, selon l'une quelconque des revendications 1 à 3.