

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
20 décembre 2012 (20.12.2012)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2012/172200 A1

(51) Classification internationale des brevets :
A61K 8/97 (2006.01) A61Q 19/08 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2012/050678

(22) Date de dépôt international :
29 mars 2012 (29.03.2012)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1152750 31 mars 2011 (31.03.2011) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : LABO-
RATOIRE NUXE [FR/FR]; 19, rue Péclet, F-75015 Paris
(FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : LECONTE,
Nadine [FR/FR]; 38, rue de l'Alma, F-92600 Asnières sur
Seine (FR). LECLERE, Jacques [FR/FR]; 70, route de
Sully, F-45500 Saint-Gondon (FR).

(74) Mandataires : L'HELGOUALCH, Jean et al.; Cabinet
Sueur & L'Helgoualch, Le Centralis, 63, avenue du Géné-
ral Leclerc, F-92340 Bourg-la-Reine (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU,
LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(54) Title : COMPOSITION BASED ON SAMANEA SAMAN FOR PROTECTING THE SKIN

(54) Titre : COMPOSITION A BASE DE SAMANEA SAMAN POUR LA PROTECTION DE LA PEAU

(57) Abstract : The invention relates to a composition that can be used in dermatology and/or cosmetics. Said composition comprises an effective quantity of a Samanea saman extract that stimulates cellular metabolism. The invention can be applied to cosmetic and dermatological compositions for the treatment of a hydration problem or a decrease in cellular metabolism.

(57) Abrégé : L'invention concerne une composition utilisable en dermatologie et/ou en cosmétique. La composition comprend une quantité efficace d'un extrait de Samanea saman ayant pour effet de stimuler le métabolisme cellulaire. Application aux compositions cosmétiques et dermatologiques destinées au traitement d'un défaut d'hydratation ou d'une baisse du métabolisme cellulaire.



WO 2012/172200 A1

**COMPOSITION A BASE DE SAMANEA SAMAN
POUR LA PROTECTION DE LA PEAU.**

La présente invention concerne une nouvelle composition cosmétique et/ou dermatologique destinée à assurer la protection de l'épiderme, et plus particulièrement une composition à base d'extrait de Samanea saman utile pour la protection et
5 l'hydratation de la peau.

La peau comprend plusieurs couches intégrées qui sont la couche superficielle, l'épiderme, et les couches plus profondes, le derme et l'hypoderme. Chacune de ces couches possède des propriétés spécifiques permettant à l'ensemble de
10 constituer un véritable organe susceptible de réagir et de s'adapter aux conditions de son environnement.

L'épiderme est principalement composé de kératinocytes (90% des cellules épidermiques), de mélanocytes (2 à 3% des cellules épidermiques) et des cellules de Langerhans. Son
15 épaisseur est variable selon les différentes parties du corps. Etant donné qu'il constitue la couche externe de la peau, l'épiderme joue un rôle fondamental pour assurer la protection et le maintien d'une bonne trophicité. C'est pourquoi de nombreuses compositions ont été mises au point afin de le
20 protéger et d'améliorer ses fonctions, et notamment de renforcer son élasticité et sa fermeté.

Le derme, plus épais, solide, riche en nerfs, en vaisseaux sanguins et en glandes sudoripares, se compose principalement de collagène, d'élastine et de protéoglycanes.
25 Ces trois types de molécules sont synthétisés par les fibroblastes dermiques. Les fibres de collagène, qui représentent 70% du poids sec du derme, assurent la résistance mécanique et la texture de la peau, l'élastine est responsable de l'élasticité, et les protéoglycanes jouent un rôle majeur
30 de structure et d'hydratation de la peau, notamment en conférant à la peau une grande souplesse grâce à leurs chaînes glycosylées qui absorbent les molécules d'eau. D'autres

cellules comme les macrophages et les leucocytes sont également présentes dans la couche du derme.

L'hypoderme, qui est la couche la plus profonde de la peau, contient les adipocytes qui produisent des lipides pour
5 que le tissu sous-cutané fabrique une couche grasse protégeant les muscles, les os et les organes internes contre les chocs.

La peau, et chacune de ses couches constitutives, peut subir des dégradations provoquées par des causes internes ou externes, par exemple le vieillissement, des agressions
10 environnementales et des traumatismes divers.

De nombreux extraits végétaux ont été proposés dans des compositions cosmétiques et dermatologiques susceptibles de procurer des effets utiles dans diverses applications pour protéger la peau.

15 Les phospholipides sont une source importante d'acides gras essentiels stables tels que les acides linoléique et linolénique qui jouent un rôle important dans la fonction barrière de la peau. Les phospholipides lient les molécules d'eau et leurs propriétés filmogènes ont pour effet
20 d'améliorer l'hydratation de la peau.

La glycérine végétale a des propriétés humectantes et contribue à maintenir l'hydratation de la peau en empêchant l'évaporation de l'eau.

Imperiata cylindrica est une plante de la famille des graminée utilisée pour ses propriété hydratantes grâce à sa
25 fonction de régulateur osmotique. Des tests ont montré que l'augmentation du taux d'hydratation est encore supérieure à 20%, 24 heures après application sur la peau d'une composition en contenant.

30 Le Samanea saman, communément dénommé "arbre à pluie", est une espèce d'arbre de la famille des fabacées, originaire principalement des régions du nord de l'Amérique du Sud et aujourd'hui implantée en Asie dans des zones tropicales. Sa taille peut atteindre 15 à 30 m en hauteur et le diamètre de
35 sa portée peut être supérieur à sa taille. L'une de ses particularités est l'aptitude des feuilles à s'ouvrir sous

l'action de la lumière et à se replier dans la pénombre ou sous un ciel couvert, ce mouvement étant aussi lié à un rythme circadien.

P. Arulpriya et al., Der Chemica Sinica vol. 1, pp. 73-79(2010), décrivent les propriétés anti-oxydantes d'extraits de Samanea saman dans divers solvants, dont l'eau. Les extraits sont préparés à partir des feuilles, des fleurs et des tiges. Selon cet article, Samanea saman est utilisé en médecine traditionnelle pour traiter des maladies gastro-intestinales et des céphalées, mais aucune utilisation en cosmétique ou en dermatologie n'est suggérée et aucun effet susceptible d'être utile dans ces domaines n'est décrit. Les propriétés de diverses plantes légumineuses médicinales de Malaisie sous forme d'extraits hydro-alcooliques, dont Samanea saman, ont été décrites par Y.L. Chew et al., BMC Compl. & Alter. Medicine (10/02/2011). Ces plantes médicinales sont supposées actives en médecine traditionnelle contre des affections telle que cancer, maladies cardiaques, diabète et infections. L'effet antibactérien de Samanea saman est faible. J.Y. Morimoto et al., Agricultural and Food Chemistry, vol. 10, n° 2 (1962) décrivent la composition de gommes obtenues à partir de certaines plantes légumineuses, y compris à partir de graines de Samanea saman, qui présentent une similitude avec la gomme arabique et la gomme tragacanthé.

La littérature scientifique précitée n'envisage pas l'utilisation de Samanea saman en cosmétique ou en dermatologie, et rappelle seulement quelques propriétés susceptibles d'être utiles en médecine par administration orale.

Bien que de nombreuses compositions dermatologiques et cosmétiques aient été proposées, il existe toujours un besoin de pouvoir disposer de nouvelles compositions topiques alternatives permettant de protéger la peau en luttant efficacement contre les agressions et en maintenant son hydratation, et notamment des compositions topiques à base d'extraits végétaux appropriés provenant plus particulièrement

de plantes connues pour leurs propriétés favorables à une telle activité.

Les études effectuées par la demanderesse ont montré qu'il est possible de protéger l'épiderme, de maintenir une
5 bonne hydratation et d'agir efficacement contre un défaut d'hydratation ou une baisse du métabolisme cellulaire susceptible de provoquer un vieillissement cutané prématuré en utilisant des compositions topiques à base d'extraits de Samanea saman.

10 En effet, les études ont montré que les extraits de Samanea saman possèdent une action efficace pour stimuler le métabolisme cellulaire.

Les compositions de l'invention se distinguent en ce qu'elles comprennent un extrait de Samanea saman, ainsi que
15 des supports et excipients acceptables en dermatologie et en cosmétologie.

La présente invention a donc pour objet une nouvelle composition cosmétique et/ou dermatologique à base de Samanea saman, et plus particulièrement à base d'extrait de graines de
20 Samanea saman.

Une telle composition présente d'excellentes propriétés utilisables en cosmétique et en dermatologie pour la protection de la peau et le maintien d'une bonne hydratation.

La présente invention a encore pour objet un procédé
25 cosmétique non thérapeutique pour prévenir et combattre les dégradations cutanées occasionnées par les agressions subies par la peau, consistant à appliquer sur les zones de la peau concernées une composition topique contenant une quantité efficace d'extrait de Samanea saman selon la présente
30 invention.

L'invention a également pour objet une composition pharmaceutique à base d'un extrait de Samanea saman pour la protection de l'épiderme.

L'invention a encore pour objet l'utilisation de Samanea saman, et plus particulièrement d'un extrait aqueux de Samanea
35 saman.

saman, en cosmétique et en dermatologie pour l'hydratation et la protection de la peau.

Les compositions suivant la présente invention se distinguent en ce qu'elles comprennent un extrait de Samanea saman
5 en une quantité efficace pour procurer une protection de l'épiderme, ainsi que des supports et excipients acceptables en dermatologie et en cosmétologie.

Ainsi, les compositions topiques de l'invention à base d'extraits de Samanea saman peuvent être utilisées avantageusement en dermatologie et en cosmétologie pour le
10 traitement ou la prévention des signes de dégradations cutanées tels que la sécheresse du tégument cutané, un relâchement de la peau, une perte d'éclat du teint, une peau stressée ou un amincissement du tissu cutané.

15 Les essais effectués par la demanderesse ont montré que, parmi les diverses parties de la plante, il est préférable d'utiliser les parties aériennes et en particulier les graines. L'espèce Samanea saman est facilement disponible et la conservation des graines, en particulier, ne soulève
20 généralement pas de difficulté technique.

Suivant la terminologie usuelle, un extrait, au sens de la présente invention, est une préparation concentrée, liquide ou solide, obtenue à partir d'une matière première végétale broyée et séchée.

25 Les extraits de Samanea saman utilisés dans les compositions suivant la présente invention sont de préférence obtenus sous forme d'extrait aqueux provenant des parties aériennes de la plante préalablement séchées, broyées en poudre fine que l'on laisse macérer dans de l'eau pendant
30 environ 12 à 24 heures, de préférence sous agitation modérée. L'extraction aqueuse présente l'avantage d'éviter des tanins éventuels et d'extraire surtout des polysaccharides et des protéines.

Suivant une forme avantageuse de réalisation, l'extrait
35 utilisable dans l'invention est obtenu par macération à partir de graines de Samanea saman broyées et réduites en poudre

laissées macérer dans de l'eau dans un rapport poudre / eau de l'ordre de 20% en poids. Le produit est ensuite décanté, le résidu est exprimé, les liqueurs sont jointes et mélangées, et enfin le produit est filtré.

5 L'extrait aqueux de Samanea saman se présente sous la forme d'un liquide de couleur jaune pâle, d'odeur caractéristique, soluble dans l'eau, insoluble dans l'alcool, se caractérisant par :

	pH	3,42
10	densité	1,014
	indice de réfraction	1,339
	matière sèche (%)	2,93
	sucres totaux (%/matière sèche)	2,0 - 8,0

L'analyse fait apparaître la présence d'acides aminés.

15 Les extraits de Samanea saman suivant l'invention contiennent aussi des polysaccharides en quantité importante, de l'ordre de 2 à 8% de la matière sèche.

Les extraits utilisés dans les compositions de l'invention sont de l'ordre de 0,1 à 10,0% pour le Samanea saman par rapport au poids total de la composition.

25 Les études effectuées sur les extraits de graines de Samanea saman inclus dans les compositions suivant la présente invention ont mis en évidence, dans des tests in vitro, des effets intéressants sur la régulation des processus métaboliques et respiratoires cutanés.

Les tests ont été effectués en utilisant des échantillons d'extrait aqueux à 1,0% de Samanea saman sur des épidermes reconstitués (Skinethic®).

30 Les résultats, détaillés ci-après, ont mis en évidence un effet protecteur sans effet secondaire néfaste, et en particulier :

- une absence de cytotoxicité de l'extrait aqueux de Samanea saman aux doses testées ;
 - un effet important d'augmentation du relargage du CO₂
- 35 dans les conditions physiologiques et dans les conditions

d'asphyxie, démontrant la stimulation du métabolisme cellulaire en métabolisant le glucose ;

Les résultats sont explicités dans les exemples ci-après.

Les compositions selon l'invention peuvent contenir, 5 outre un extrait de *Samanea saman*, des actifs secondaires complétant avantageusement leur activité, et compatibles, c'est-à-dire non susceptibles de réagir les uns sur les autres ou de masquer ou limiter leurs effets respectifs. Plus particulièrement, les actifs secondaires peuvent être choisis 10 parmi un extrait de graines de mimosa et un extrait de graines de souci agissant favorablement sur la stimulation des collagènes néoformés, de la *Centella asiatica*, du monométhylsilanol, de la proline, ou encore du beurre de Karité.

La composition selon l'invention peut comprendre par 15 exemple entre 0,1 et 15% en poids, de préférence entre 0,5 et 10% en poids, d'extrait de *Samanea saman*, et, le cas échéant, entre 1 et 5% en poids d'extrait de graines de mimosa et/ou entre 2 et 6% en poids de *Centella asiatica*, et/ou entre 0,5 et 2% en poids de monométhylsilanol et de proline par rapport 20 au poids total de la composition. Suivant une forme préférentielle, ces concentrations sont respectivement de 1 à 5% en poids d'extrait de *Samanea saman*, 2 à 5% en poids d'extrait de graines de mimosa et entre 3 et 5% en poids de *Centella asiatica* par rapport au poids total de la 25 composition.

Comme indiqué ci-dessus, les compositions de l'invention peuvent comprendre entre 0,1% et 15% en poids d'extrait de *Samanea saman*, tel que défini ci-dessus, par rapport au poids total de la composition, et de préférence entre 0,5 et 10% en 30 poids d'extrait de graines de *Samanea saman*.

Le choix de la concentration en chacun des composants dans la composition peut être fait en fonction de l'utilisation envisagée. Pour un traitement protecteur prolongé, on utilise de préférence des doses plus faibles, sous forme de 35 lait ou de crème dosée à environ 1 à 5%, tandis qu'un traite-

ment ponctuel peut nécessiter des doses plus élevées, par exemple un sérum dosé entre 6 et 10%.

L'extrait de *Samanea saman* suivant la présente invention, complété le cas échéant par des extraits de graines de mimosa et des extraits de *Centella asiatica* comme indiqué ci-dessus, 5 utilisé dans des conditions normales d'emploi pendant 20 à 30 jours consécutifs, pour traiter des signes de déshydratation, de sécheresse du tégument cutané ou un relâchement de la peau, a démontré une excellente tolérance cutanée tout en procurant 10 des résultats favorables sans effet secondaire.

Les compositions conformes à la présente invention peuvent être présentées sous les formes galéniques classiquement utilisées pour une application topique, c'est-à-dire sous forme de lotion, gel, émulsion (en particulier crème ou 15 lait), masque, pommade, nanocapsules, liposomes ou encore des patches transdermiques, contenant des excipients et supports usuels compatibles et pharmaceutiquement acceptables. Elles sont utilisées de préférence sous forme de crèmes, lait sérum et lotion.

Ces formes d'administration par voie topique sont 20 préparées par les techniques usuelles, et par exemple, dans le cas d'une crème, par dispersion d'une phase grasse dans une phase aqueuse pour obtenir une émulsion huile dans eau, ou inversement pour préparer une émulsion eau dans huile. Dans le 25 cas de crèmes, on préfère utiliser des émulsions à structure lamellaire contenant peu de produits éthoxylés ou n'en contenant pas du tout.

Dans le cas des nanocapsules et des liposomes, il peut être avantageux d'utiliser un extrait aqueux de préférence à 30 un extrait hydroglycolique.

Les compositions topiques selon l'invention peuvent comprendre des excipients appropriés pour une administration topique externe, en particulier des excipients acceptables sur le plan dermatologique et cosmétologique. Ces excipients 35 appropriés pour la formulation sont bien connus de l'homme du métier et comprennent en particulier des agents de pénétration

tels que l'éthoxydiglycol, le phytantriol, l'octyl dodécanol et l'escine ; les épaississants tels que les gommes naturelles et les polymères de synthèse ; les émoullients et les tensioactifs tels que l'octanoate de cétéaryle, le myristate d'isopropyle, l'isononanoate de cétéaryle, la diméthicone, la cyclométhicone, le 3-diisostéarate de polyglycérile, le polyisobutène hydrogéné, l'alcool cétylique, le palmitate cétylique, le phosphate cétylique ; les émulsifiants ; les conservateurs tels que le phénoxyéthanol, le parahydroxybenzoate de méthyle (méthylparaben), le parahydroxybenzoate d'éthyle (éthylparaben), et le Phenonip® associant du phénoxyéthanol et des parahydroxybenzoates ; les colorants ; les parfums ; etc.

D'autres ingrédients peuvent être utilisés dans les compositions : les agents hydratants tels que le propylène glycol, la glycérine, le butylène glycol et également les vitamines antioxydantes telles que la vitamine E, par exemple l'acétate de tocophérol ou le tocotriénol, la vitamine C, les polyphénols naturels. On peut également ajouter à la composition des agents conditionneurs de la peau tels que le nylon et le nitrure de bore, ainsi que des agents de protection contre les rayons ultraviolets, et par exemple des filtres solaires UV-A et UV-B hydrophiles ou lipophiles, choisis parmi la benzophénone ou un dérivé de benzophénone tel que la 2-hydroxy-4-méthoxy-benzophénone (Eusolex® 4360), ou un ester d'acide cinnamique et plus particulièrement le méthoxycinnamate d'octyle (Eusolex® 2292), le méthoxycinnamate d'éthyl-2-hexyle (Parsol MCX®), ou encore un cyano- β,β -diphénylacrylate tel que l'octocrylène (Eusolex® OCR), le 4-méthylbenzylidène camphre (Eusolex 6300®), et des dérivés du dibenzoylméthane tels que le 4-isopropyl dibenzoylméthane (Eusolex 8020), le t-butyl-méthoxy dibenzoylméthane (Parsol 1789®), et le 4-méthoxy-dibenzoylméthane. On peut aussi utiliser des pigments formant écran anti-ultraviolet, comme

par exemple le dioxyde de titane, l'oxyde de zinc, l'oxyde de zirconium ou encore l'oxyde d'aluminium.

Les exemples suivants illustrent l'invention plus en détail sans en limiter la portée. Dans tous les exemples de compositions qui suivent, les parties sont exprimées en poids, 5 sauf indication contraire.

Exemple 1

Suivant les techniques classiques, on prépare une lotion tonique énergisante ayant la composition pondérale suivante.

10	Eau de Rosa gallica	20,00
	Eau d'Hamalis virginiana	10,00
	Eau de lavande	10,00
	Extrait de Samanea saman	1,00
	Butylène glycol-1,3	3,00
15	Pentylène glycol	2,00
	Eau de Mentha piperata	3,00
	Aspartate de lysine	1,00
	Xylityl glucoside et anhydro-xylitol	
	et Aqua et xylitol (Aquaxyl®)	1,00
20	Ethyl hexyl glycérine	0,20
	Dehydroacétate de sodium	0,15
	Eau déminéralisée	qsp 100,00

L'extrait de Samanea saman utilisé dans la composition ci-dessus est un extrait aqueux obtenu par traitement de 25 graines broyées et réduites en poudre.

Les composants sont dissous dans l'ordre indiqué ci-dessus et le pH est ajusté à 6,2 à l'aide d'acide citrique ou de potasse.

La lotion ayant la composition indiquée ci-dessus est 30 utilisée en application sur la peau, une à deux fois par jour, de préférence après un nettoyage ou un démaquillage de la peau.

Exemple 2

Suivant une technique usuelle, on prépare une crème hydratante énergisante ayant la composition pondérale suivante.

5	<u>Phase A</u>	
	Eau déminéralisée	qsp 100,00
	Glycérine	3,00
	Pentylène glycol	5,00
	Acide phytique	0,10
10	Dehydroacétate de sodium	0,10
	Ethyl hexyl glycérine	0,25
	Gomme xanthane	0,50
	<u>Phase B</u>	
	Arachidyl glucoside	4,00
15	Lauroyl lactylate de sodium	0,50
	Huile d'Inca inchi	1,00
	Huile de sésame	2,00
	Beurre de karité	2,00
	Alcool béhénylique	2,00
20	Cire d'abeille	1,50
	Tocophérol	0,50
	Huile de pépins de grenade	1,00
	Glyceryl undecylénate	0,50
	<u>Phase C</u>	
25	Eau déminéralisée	10,00
	Hyaluronate de sodium (poudre)	0,10
	Aquaxyl	0,20
	Extrait de Samanea saman	5,00
	<u>Phase D</u>	
30	Parfums	0,20

La phase aqueuse C est chauffée à 70-75°C tandis que la phase grasse B est chauffée à environ 75°C, puis les deux phases sont mélangées soigneusement sous agitation. La phase C, après homogénéisation, est ajoutée au mélange à la

35 température d'environ 35°C et le pH est ajusté à 6,2 par

addition de potasse ou d'acide citrique. L'ensemble est mélangé et refroidi progressivement.

La crème ayant la composition indiquée ci-dessus est utilisée en application sur le visage, une à trois fois par
5 jour pendant une période de 1 à 3 mois.

Exemple 3

Suivant les techniques classiques, on prépare un sérum tonifiant ayant la composition pondérale suivante.

	Eau déminéralisée	qsp	100,00
10	Butylène glycol-1,3		3,00
	Pentylène glycol		2,00
	Ethyl hexyl glycérine		0,20
	Acide galactarique		0,10
	Gomme xanthane		0,50
15	Dehydroacétate de sodium		0,15
	Extrait de Samanea saman		10,00
	Hyaluronate de sodium		0,05
	Aquaxyl		2,00
	Aspartate de lysine		3,00
20	Sodium PCA		1,00
	Eau de Lavande		10,00
	Eau de Romarin		10,00

Le sérum est préparé de manière usuelle par mélange des composants ci-dessus dans l'ordre indiqué, sous agitation à
25 température ambiante.

Exemple 4

L'étude in vitro de la toxicité cellulaire des extraits de Samanea saman utilisés dans la présente invention a été faite sur des épidermes reconstitués (Skinethic®).

30 Des kératinocytes d'origine humaine ont étéensemencés sur des filtres en polycarbonate de 0,5 cm² dans un milieu défini (MCDB 153 modifié) et supplémenté. Les cellules ont été cultivées pendant 14 jours à l'interface air/liquide, le milieu de culture étant changé tous les deux jours. Les

épidermes ainsi formés ont été utilisés pour l'étude ci-dessous à partir du 14ème jour de culture.

Deux lots d'épidermes ont été constitués pour les tests.

Lot 1 : épiderme témoin ne recevant aucun produit

5 Lot 2 : traitement par Samanea saman extrait aqueux 1%

La viabilité cellulaire a été contrôlée par examen histologique. Les épidermes reconstitués sont fixés dans une solution à 10% de formaldéhyde et inclus dans des blocs de paraffine. Des coupes verticales de 4 µm ont été colorées à
10 l'hématoxyline / éosine et photographiées sous microscope optique.

On constate que les cultures présentent des couches cellulaires basales, spineuses, granuleuses et cornées intactes, et la stratification épidermique est régulière et
15 normale. Des grains de kératohyaline sont visibles dans la couche granuleuse, sous la couche cornée.

L'essai a ainsi montré que l'extrait de Samanea saman suivant l'invention, déposé à raison de 10 µl/cm², sur des épidermes reconstitués traités pendant 24 heures, comparativement à des épidermes témoins, n'a induit aucune toxicité.
20 Après coloration HES, les images histologiques des épidermes traités sont similaires à celles des épidermes témoins.

Ces résultats démontrent l'absence de cytotoxicité des extraits utilisés dans l'invention.

25 **Exemple 5**

L'évaluation des extraits suivant la présente invention sur la respiration et la viabilité des cellules de l'épiderme a été faite sur un modèle in vitro d'épidermes reconstitués (Skinethic®).

30 Le protocole expérimental est le même que celui de l'Exemple 4 ci-dessus, les lots étant identiques, chaque essai étant réalisé en duplicate après 24 heures de contact des extraits étudiés avec l'épiderme reconstitué.

Lot 1 : épiderme témoin ne recevant aucun produit

35 Lot 2 : traitement par Samanea saman extrait aqueux 1%

Le produit étudié est déposé à raison de 10 μl / cm^2 sur des épidermes reconstitués pendant 24 heures. Pour évaluer la respiration et la viabilité des cellules de l'épiderme, le $^{14}\text{CO}_2$ libéré à partir du métabolisme du $[^{14}\text{C}]$ -glucose-6-phosphate est évalué par dosage du $^{14}\text{CO}_2$ en présence et en l'absence de produit.

Les résultats sont regroupés dans le tableau ci-après.

Substance	$^{14}\text{CO}_2$ libéré (cpm)	%
Témoin négatif	1563 $\pm$ 112	-
S. saman extrait aq. 1%	1867 $\pm$ 90	+19
Témoin positif (asphyxie)	921 $\pm$ 73	-41
S. saman extrait aq. 1% / asphyxie	1152 $\pm$ 68	+25

Ainsi, l'étude de la métabolisation du glucose par l'épiderme reconstitué montre que l'extrait aqueux à 1% de Samanea saman augmente significativement le relargage du $^{14}\text{CO}_2$ dans les conditions physiologiques et dans les conditions d'asphyxie. Ce résultat montre que l'extrait de Samanea saman stimule le métabolisme cellulaire en métabolisant le glucose, et qu'il prévient contre l'altération du métabolisme physiologique, et notamment respiratoire.

REVENDICATIONS

1. Composition cosmétique et/ou dermatologique pour application topique, destinée à assurer la protection de l'épiderme, caractérisée en ce qu'elle comprend une quantité efficace d'un extrait de *Samanea saman*.

5 2. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'extrait de *Samanea saman* est obtenu à partir des graines de la plante.

3. Composition selon la revendication 2, caractérisée en ce que l'extrait est sous forme d'extrait aqueux.

10 4. Composition selon la revendication 3, caractérisée en ce que l'extrait est obtenu par macération à partir de graines de *Samanea saman* réduites en poudre.

5. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'extrait de graines
15 de *Samanea saman* est un liquide se caractérisant par :

pH	3,42
densité	1,014
indice de réfraction	1,339
matière sèche (%)	2,93
20 sucres totaux (%/matière sèche)	2,0 - 8,0

6. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend de 0,1 à 10,0% d'extrait de graines de *Samanea saman* par rapport au poids total de la composition

25 7. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre un ou plusieurs actifs secondaires choisis parmi un extrait de graines de mimosa, un extrait de graines de souci, un extrait de *Centella asiatica*, du monométhylsilanol, de la proline et
30 du beurre de Karité.

8. Composition selon la revendication 7, caractérisée en ce qu'elle comprend entre 0,1 et 10% en poids d'extrait de graines de *Samanea saman*, entre 1 et 5% en poids d'extrait de graines de mimosa et/ou entre 2 et 6% en poids de *Centella*

asiatica, et/ou entre 0,5 et 2% en poids de monométhylsilanol et de proline par rapport au poids total de la composition.

9. Procédé cosmétique non thérapeutique pour combattre les effets les signes du vieillissement cutané, consistant à
5 appliquer sur les zones de la peau concernées une composition contenant une quantité efficace de la composition topique selon l'une quelconque des revendications 1 à 8.

10. Composition comprenant un extrait de graines de Samanea saman pour utilisation dans le traitement d'un défaut
10 d'hydratation ou d'une baisse du métabolisme cellulaire.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2012/050678

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A61K8/97 A61Q19/08
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A61K A61Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, BIOSIS, CHEM ABS Data, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	P ARULPRIYA ET AL: "Invitro antioxidant testing of the extracts of Samanea saman (Jacq.)Merr", DER CHEMICA SINICA, vol. 1, no. 2, 1 January 2010 (2010-01-01) , pages 73-79, XP055015675, cited in the application	1
Y	Materials and methods; page 75 Conclusion; page 79; tables 2-4 ----- -/--	6-9



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 June 2012

Date of mailing of the international search report

02/07/2012

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Loloiu, Teodora

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2012/050678

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CHEW YIK LING ET AL: "Assessment of phytochemical content, polyphenolic composition, antioxidant and antibacterial activities of Leguminosae medicinal plants in Peninsular Malaysia", BMC COMPLEMENTARY AND ALTERNATIVE MEDICINE, BIOMED CENTRAL LTD., LONDON, GB, vol. 11, no. 1, 10 February 2011 (2011-02-10), page 12, XP021087919, ISSN: 1472-6882, DOI: 10.1186/1472-6882-11-12 cited in the application the whole document	1
X	OGUNWANDEA ISIAKA A ET AL: "Volatile constituents from Samanea saman (Jacq.) Merr. Fabaceae", AFRICAN JOURNAL OF BIOTECHNOLOGY, vol. 5, no. 20, October 2006 (2006-10), pages 1890-1893, XP055016062, ISSN: 1684-5315 Materials and methods; page 1891	1
X	J. Y MORIMOTO,: "Chemical and Physical Properties and the Enzymatic Degradation of Some Tropical Plant Gums", AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY, vol. 10, no. 2, 23 February 1962 (1962-02-23), pages 134-137, XP055016162, cited in the application Experimental methods; page 134; tables I,II	1-5,10
X	"Insecticidal Property of Acacia Seeds and Bark Against Termites", Investigatory Project, 25 January 2010 (2010-01-25), XP055016154, Retrieved from the Internet: URL:http://www.investigatoryprojectexample.com/biochemistry/insecticidal-property-of-acacia-seeds-and-bark-against-termites.html [retrieved on 2012-01-11] the whole document	1,2,10
	-/--	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2012/050678

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	P. ARULPRIYA ET AL: "Cyclic voltammetric assessment of the antioxidant activity of petroleum ether extract of Samanea saman (Jacq.)Merr", ADVANCES IN APPLIED SCIENCE RESEARCH, vol. 1, no. 3, 1 January 2010 (2010-01-01) , pages 24-35, XP055015761, ISSN: 0976-8610	1
Y	page 24, paragraph 2 - page 25 Results and discussion Conclusions; page 27 - page 34	7-9
Y	----- WO 2007/144518 A2 (NUXE LAB [FR]; LECLERE JACQUES [FR]) 21 December 2007 (2007-12-21) page 1, line 1 - page 7, line 30; claims; examples	7,8
Y	----- FR 2 761 607 A1 (BOOTS CO PLC [GB]) 9 October 1998 (1998-10-09) page 4, line 4 - page 10, line 17; claims; examples	7,8
X	----- NNAMDI L. OBASI ET AL: "Comparative phytochemical and antimicrobial screening of some solvent extracts of Samanea saman (fabaceae or mimosaceae) pods", AFRICAN JOURNAL OF PURE AND APPLIED CHEMISTRY, vol. 4, no. 9, 1 October 2010 (2010-10-01) , pages 206-212, XP055016288, DOI: http://www.academicjournals.org/ajpac	1-5,10
Y	page 207, column 1, paragraph 1 - page 208, column 1, paragraph 1; tables 1,2 Discussion and conclusion; page 210 - page 211	6-9
A	----- FR 2 871 691 A1 (BIOLOG VEGETALE YVES ROCHER SA [FR]) 23 December 2005 (2005-12-23) the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2012/050678

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2007144518 A2	21-12-2007	EP 2046281 A2	15-04-2009
		WO 2007144518 A2	21-12-2007

FR 2761607 A1	09-10-1998	AR 011209 A1	02-08-2000
		AT 281151 T	15-11-2004
		AU 735957 B2	19-07-2001
		AU 7758498 A	30-10-1998
		BG 103772 A	31-05-2000
		BR 9808122 A	08-03-2000
		CA 2285336 A1	15-10-1998
		CN 1259043 A	05-07-2000
		DE 69827373 D1	09-12-2004
		EP 0971686 A1	19-01-2000
		FR 2761607 A1	09-10-1998
		HU 0002907 A2	29-01-2001
		ID 23700 A	11-05-2000
		JP 2001522356 A	13-11-2001
		NO 994792 A	11-11-1999
		NZ 337779 A	25-08-2000
		PL 335815 A1	22-05-2000
		SK 134499 A3	14-02-2000
		TR 9902428 T2	21-01-2000
		US 2002025303 A1	28-02-2002
		WO 9844904 A1	15-10-1998
		ZA 9802748 A	26-10-1998

FR 2871691 A1	23-12-2005	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2012/050678

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. A61K8/97 A61Q19/08 ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) A61K A61Q		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, BIOSIS, CHEM ABS Data, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	P ARULPRIYA ET AL: "Invitro antioxidant testing of the extracts of Samanea saman (Jacq.)Merr", DER CHEMICA SINICA, vol. 1, no. 2, 1 janvier 2010 (2010-01-01) , pages 73-79, XP055015675, cité dans la demande	1
Y	Materials and methods; page 75 Conclusion; page 79; tableaux 2-4 ----- -/--	6-9
☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents ☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités: "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 21 juin 2012		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 02/07/2012
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Loloiu, Teodora

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	CHEW YIK LING ET AL: "Assessment of phytochemical content, polyphenolic composition, antioxidant and antibacterial activities of Leguminosae medicinal plants in Peninsular Malaysia", BMC COMPLEMENTARY AND ALTERNATIVE MEDICINE, BIOMED CENTRAL LTD., LONDON, GB, vol. 11, no. 1, 10 février 2011 (2011-02-10), page 12, XP021087919, ISSN: 1472-6882, DOI: 10.1186/1472-6882-11-12 cité dans la demande le document en entier -----	1
X	OGUNWANDEA ISIAKA A ET AL: "Volatile constituents from Samanea saman (Jacq.) Merr. Fabaceae", AFRICAN JOURNAL OF BIOTECHNOLOGY, vol. 5, no. 20, octobre 2006 (2006-10), pages 1890-1893, XP055016062, ISSN: 1684-5315 Materials and methods; page 1891 -----	1
X	J. Y MORIMOTO,: "Chemical and Physical Properties and the Enzymatic Degradation of Some Tropical Plant Gums", AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY, vol. 10, no. 2, 23 février 1962 (1962-02-23), pages 134-137, XP055016162, cité dans la demande Experimental methods; page 134; tableaux I,II -----	1-5,10
X	"Insecticidal Property of Acacia Seeds and Bark Against Termites", Investigatory Project, 25 janvier 2010 (2010-01-25), XP055016154, Extrait de l'Internet: URL:http://www.investigatoryprojectexample.com/biochemistry/insecticidal-property-of-acacia-seeds-and-bark-against-termites.html [extrait le 2012-01-11] le document en entier ----- -/--	1,2,10

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	P. ARULPRIYA ET AL: "Cyclic voltammetric assessment of the antioxidant activity of petroleum ether extract of Samanea saman (Jacq.)Merr", ADVANCES IN APPLIED SCIENCE RESEARCH, vol. 1, no. 3, 1 janvier 2010 (2010-01-01) , pages 24-35, XP055015761, ISSN: 0976-8610	1
Y	page 24, alinéa 2 - page 25 Results and discussion Conclusions; page 27 - page 34 -----	7-9
Y	WO 2007/144518 A2 (NUXE LAB [FR]; LECLERE JACQUES [FR]) 21 décembre 2007 (2007-12-21) page 1, ligne 1 - page 7, ligne 30; revendications; exemples -----	7,8
Y	FR 2 761 607 A1 (BOOTS CO PLC [GB]) 9 octobre 1998 (1998-10-09) page 4, ligne 4 - page 10, ligne 17; revendications; exemples -----	7,8
X	NNAMDI L. OBASI ET AL: "Comparative phytochemical and antimicrobial screening of some solvent extracts of Samanea saman (fabaceae or mimosaceae) pods", AFRICAN JOURNAL OF PURE AND APPLIED CHEMISTRY, vol. 4, no. 9, 1 octobre 2010 (2010-10-01) , pages 206-212, XP055016288, DOI: http://www.academicjournals.org/ajpac	1-5,10
Y	page 207, colonne 1, alinéa 1 - page 208, colonne 1, alinéa 1; tableaux 1,2 Discussion and conclusion; page 210 - page 211 -----	6-9
A	FR 2 871 691 A1 (BIOLOG VEGETALE YVES ROCHER SA [FR]) 23 décembre 2005 (2005-12-23) le document en entier -----	1-10

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2012/050678

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2007144518 A2	21-12-2007	EP 2046281 A2	15-04-2009
		WO 2007144518 A2	21-12-2007

FR 2761607 A1	09-10-1998	AR 011209 A1	02-08-2000
		AT 281151 T	15-11-2004
		AU 735957 B2	19-07-2001
		AU 7758498 A	30-10-1998
		BG 103772 A	31-05-2000
		BR 9808122 A	08-03-2000
		CA 2285336 A1	15-10-1998
		CN 1259043 A	05-07-2000
		DE 69827373 D1	09-12-2004
		EP 0971686 A1	19-01-2000
		FR 2761607 A1	09-10-1998
		HU 0002907 A2	29-01-2001
		ID 23700 A	11-05-2000
		JP 2001522356 A	13-11-2001
		NO 994792 A	11-11-1999
		NZ 337779 A	25-08-2000
		PL 335815 A1	22-05-2000
		SK 134499 A3	14-02-2000
		TR 9902428 T2	21-01-2000
		US 2002025303 A1	28-02-2002
		WO 9844904 A1	15-10-1998
		ZA 9802748 A	26-10-1998

FR 2871691 A1	23-12-2005	AUCUN	
