

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
**INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**
—
COURBEVOIE
—

①1 N° de publication : **3 076 460**

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **18 50156**

⑤1 Int Cl⁸ : **A 61 K 8/97** (2018.01), A 61 K 36/82, A 61 P 17/00,
A 61 Q 19/00

⑫

BREVET D'INVENTION

B1

⑤4 UTILISATION COSMETIQUE D'UN EXTRAIT PROTEIQUE DES GRAINES DE MORINGA OLEIFERA.

②2 Date de dépôt : 09.01.18.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public
de la demande : 12.07.19 Bulletin 19/28.

④5 Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention : 13.11.20 Bulletin 20/46.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : *BASF BEAUTY CARE SOLUTIONS
FRANCE SAS Société par actions simplifiée* — FR.

⑦2 Inventeur(s) : DANOUX LOUIS, DEPOUILLY
PIERRE, LEOTY-OKOMBI SABRINA et
VOGELGESANG BORIS.

⑦3 Titulaire(s) : *BASF BEAUTY CARE SOLUTIONS
FRANCE SAS Société par actions simplifiée.*

⑦4 Mandataire(s) : CABINET BEAU DE LOMENIE.

FR 3 076 460 - B1



La présente invention concerne le domaine de la cosmétologie et de la dermatologie, plus particulièrement la cosmétique de soin pour la peau et les muqueuses, en particulier des peaux et/ou muqueuses sensibles, sensibilisées, réactives, fragiles, et/ou fragilisées et l'utilisation d'un extrait protéique de graine non germée déshuilée
5 de Moringa.

Le genre Moringa comprend quelques 14 espèces de plantes (dont notamment Moringa peregrina, M. aptera, M. concanensis, M. drouhardii, M. hildebrandtii, M. longituba), parmi lesquelles Moringa pterygosperma (synonyme Moringa oleifera)
10 est la plus connue.

Il s'agit en l'occurrence d'un arbre à croissance rapide qui s'adapte très bien à des conditions variables, se développant partout dans les tropiques, en Asie, Afrique et Amérique du sud. Les fruits de 30 à 50 cm de long, pendent comme des baguettes de tambour d'où le nom anglais de "drumstick tree", et ses gousses vertes sont appréciées
15 comme légume partout dans le monde. Il en résulte qu'on laisse rarement mûrir les graines en vue de la production d'huile.

Les différentes parties de l'arbre (feuilles, racines, écorce de racines, fleurs, graines) sont utilisées en médecine traditionnelle dans les pays où il pousse.

Les graines de Moringa sont caractérisées par la présence d'une huile dont la teneur varie entre 21 et 53 % selon l'espèce et la maturité des graines. Pour l'espèce Moringa oleifera les teneurs mentionnées dans la littérature vont de 21 à 34 %.
20

Du fait de son excellente stabilité à l'oxydation et de ses bonnes propriétés de fixation de parfums, l'huile de Moringa, également appelée huile de Behen ou de Ben, fut dans les civilisations antiques, l'huile la plus utilisée par les formulateurs d'onguents à
25 usages cosmétiques et religieux. Cette huile a été utilisée par les formulateurs en cosmétique jusqu'au siècle dernier et son utilisation a été "redécouverte" récemment.

En dehors de leur contenu en huile, les graines de Moringa ont plus récemment retenu l'attention des chercheurs pour leur extrait protéique. Ainsi, la demande EP1064008 décrit l'utilisation d'un extrait protéique des graines de Moringa sur la peau et les muqueuses pour leur effet adoucissant, conditionneur physiologique, hydratant, 5 restructurant, réparateur, anti-rides et en tant qu'actif antipollution.

Un tel extrait est en particulier commercialisé par BASF sous la dénomination Purisoft® pour son effet purifiant et anti-pollution.

La demande WO02/096448 décrit quant à elle l'utilisation d'un extrait protéique de graine délipidé ou non dans les domaines de la désodorisation, suppression des 10 mauvaises odeurs, de la propreté, de l'hygiène intime, de l'hygiène buccale, des soins dentaires. En particulier ce document décrit en outre qu'un tel extrait a un effet apaisant, adoucissant, hydratant et réduisant la sensation de fatigue. Toutefois cet effet apaisant n'est à aucun moment suggéré comme étant lié à une diminution de la réactivité de la peau ou à un traitement de l'inflammation de la peau. En outre ce 15 document indique que l'extrait maintient l'équilibre de la flore bactérienne et fongique à la surface des muqueuses, mais uniquement dans le sens où il ne l'agresse pas contrairement, aux autres déodorants conventionnels. Ainsi, cette demande ne décrit ni ne suggère que l'extrait puisse être utilisé dans le traitement des peaux et/ou muqueuses sensibles, sensibilisées, réactives, fragiles, fragilisées et/ou intolérantes, 20 en particulier en diminuant l'inflammation, ni qu'il puisse avoir un effet bénéfique sur la flore commensale bénéfique de la peau et/ou des muqueuses, en la préservant et/ou en l'augmentant.

La demande FR2946879 décrit également un extrait de Moringa pour son utilisation en cosmétique. Toutefois, il s'agit d'un extrait de graine entière, c'est-à-dire non 25 déshuilée.

La demande CN103223000 décrit par ailleurs l'utilisation d'un extrait de graines germées de Moringa en cosmétique, en particulier obtenu par une extraction à l'aide d'un fluide supercritique, procédé d'extraction qui extrait les composés huileux.

- 5 La présente invention concerne donc une nouvelle utilisation d'un extrait protéique de graine non germée déshuilée de Moringa oleifera qui n'a jamais été décrite ni suggérée dans l'art antérieur.

10 En effet les inventeurs ont découvert qu'un tel extrait permettait d'inhiber la libération de cytokines pro-inflammatoires IL-6 et IL-8, en particulier induites par des bactéries pathogènes opportunistes *S. aureus* (exemple 2). Cet extrait a donc un effet sur les processus d'inflammation de la peau en les réduisant et donc est un produit de choix dans le traitement des peaux et/ou muqueuses sensibles, sensibilisées, réactives, fragiles, et/ou fragilisées.

- 15 Les réactions d'irritation et d'allergies cutanées (hypersensibilité retardée de contact ou allergie de contact ou encore eczéma de contact) sont devenues un problème de santé dans les pays industrialisés. Les causes sont aussi variées que le nombre d'irritants et d'allergènes de contact que l'on retrouve, par exemple, dans les sels de métaux, les produits cosmétiques et d'hygiène, les parfums, les médicaments, les
20 conservateurs, les désinfectants, les vêtements, les plantes, etc. Dans ce même contexte, le nombre de personnes qui disent avoir la peau sensible ou réactive a fortement augmenté ces dernières années. Ce nombre est passé de 30% de la population dans les années 1980 à environ 60% aujourd'hui.

25 Une des causes les plus importantes de la sensibilité de la peau tient à l'affaiblissement de la fonction barrière, provoquée entre autres par une déficience héréditaire/acquise des lipides intercellulaires du stratum corneum. Une activité neuro-sensorielle accrue, qui est caractérisée par des changements dans les

terminaisons nerveuses de l'épiderme, une accumulation de neurotransmetteurs ou une perturbation dans la transmission des informations au niveau du système nerveux central, est également un facteur provoquant l'accroissement de la sensibilité de la peau. Une troisième cause supplémentaire de sensibilité de la peau est une sensibilité
5 immunitaire accrue comportant notamment un accroissement mesurable de la densité des cellules de Langerhans (CL) épidermiques, et pouvant, dans les cas les plus extrêmes, entraîner des pathologies telles que l'urticaire de contact, la dermatite irritative ou allergique de contact, ou la dermatite atopique.

Le polymorphisme des peaux sensibles se traduit par des sensations subjectives telles
10 que rougeurs, sensation de chaleur ou d'échauffement, de tension, de fourmillements, picotements, tiraillements. Ces manifestations inesthétiques et/ou inconfortables sont caractéristiques des peaux sensibles. Dans les cas les plus extrêmes, des irritations, voire des réactions allergiques sont aussi décrites.

Tant en cosmétique qu'en pharmacie, il est connu de diminuer la sensibilité de tous
15 les types de peaux, notamment en prévenant et/ou traitant la réaction inflammatoire ou irritante. En effet chez les sujets pour lesquels la peau est dite « sensible », une exposition même mineure à des agents agressifs ou conditions irritantes peut se traduire par lesdites manifestations inesthétiques et/ou inconfortables cutanées et/ou mucosales pouvant même entraîner une réaction d'inflammation ou d'irritation
20 importante qu'il convient d'éviter. Les traitements actuels pour les peaux sensibles ont pour objectif de rendre la peau plus tolérante, c'est-à-dire d'élever le seuil de réactivité des peaux sensibles qui sont caractérisées par un seuil d'irritabilité plus bas aux réactions irritantes, par exemple en inhibant la libération de cytokines pro-inflammatoires IL-6 et IL-8. Au vu du nombre de personnes ayant des problèmes de
25 sensibilité de la peau et malgré les traitements disponibles de nos jours, il est primordial de trouver de nouveaux traitements ayant un effet sur les facteurs de l'inflammation de la peau pour pouvoir traiter de telles peaux.

Les inventeurs ont en outre découvert que l'extrait protéique de graine non germée déshuilée de *Moringa oleifera* avait également un impact sur la flore microbienne cutanée et/ou mucoale, en particulier en activant la croissance de souches bénéfiques commensales, particulièrement celles permettant de lutter contre l'inflammation, telles que *S. epidermidis* et/ou *A. lwoffii* (exemple 3b), mais également en inhibant la croissance de souches pathogènes opportunistes telle que *Propionibacterium acnes* (exemple 3a).

La peau représente en effet un écosystème complexe sur lequel prolifèrent plusieurs types de microorganismes tels que bactéries et champignons. Ces microorganismes constituent la flore cutanée, aussi nommée flore microbienne cutanée. On distingue :

- la flore résidente bénéfique commensale constituée des microorganismes proliférant classiquement sur une peau saine, de façon permanente en puisant leurs nutriments sur la peau, et apportant des bénéfices connus à la peau,
- la flore résidente pathogène opportuniste telle que *Propionibacterium acnes*, qui vit normalement sur la peau mais qui, dans certaines conditions, peut devenir virulente et donc potentiellement pathogène et
- la flore transitoire, présente sur la peau dans des conditions anormales, par exemple par contact avec des éléments souillés, et qui peut devenir pathogène en cas de prolifération.

Parmi les microorganismes de la flore commensale cutanée, on citera en particulier la souche *Staphylococcus epidermidis* et la souche *Acinetobacter lwoffii*. Ces souches se trouvent notamment au niveau du visage sur des peaux saines où elles participent au maintien de l'équilibre de la flore commensale cutanée.

En revanche, la souche *Staphylococcus aureus* peut être considérée comme faisant partie de la flore transitoire cutanée potentiellement pathogène pour la peau humaine et la souche *Propionibacterium acnes* comme faisant partie de la flore résidente

pathogène opportuniste. *Staphylococcus aureus* et *Propionibacterium acnes* en cas de prolifération peuvent en effet être à l'origine d'un déséquilibre microbien au niveau de la flore cutanée, ce qui la rend plus vulnérable aux infections et aux mycoses, induisent une inflammation s'exprimant notamment par des rougeurs, des gonflements voire des boutons et une sensation de brûlure et/ou chaleur localisée
5 accompagnée de douleurs, des taches pigmentaires ou des cicatrices par exemple suite à l'acné et donc une inhomogénéité du teint, et enfin peuvent être à l'origine de réelles pathologies infectieuses cutanées comme les infections cutanées que sont les furoncles, les folliculites, les ulcères, les abcès, la sycosis l'impétigo, l'ecthyma, l'érysipèle ou l'acné. En outre, une perturbation de la flore commensale peut
10 également être à l'origine de mycoses de la peau telles que des candidoses. Des solutions cosmétiques ou dermatologiques sont déjà connues pour agir sur la flore microbienne cutanée. En revanche, leurs actions sont souvent antiseptiques. Ces modes d'action ne sont ainsi pas ciblés car ils ne sont pas dirigés contre une souche
15 de microorganisme spécifique. Il existe des solutions permettant d'agir sur la flore microbienne cutanée en ciblant un groupe comme les bactéries dans le domaine des ingrédients pharmaceutiques. On citera à titre d'exemple les antibiotiques. Toutefois, les antibiotiques présentent l'inconvénient de ne pas toujours être tolérés notamment en administration orale et induisent en outre le développement de résistances. En
20 outre, les antibiotiques en générale agissent non seulement sur les flores microbiennes pathogènes, mais aussi sur la flore microbienne commensale, ce qui peut avoir pour conséquence l'apparition de mycoses. Par conséquent, il existe un besoin important dans le domaine de la cosmétique et de la dermatologie de fournir des ingrédients actifs sur la flore microbienne cutanée, notamment par action ciblée sur une souche
25 microbienne particulière ou par protection de la flore commensale, qui soient facilement disponibles et ne possèdent pas les inconvénients ou effets secondaires précédemment décrits.

La présente invention concerne donc l'utilisation cosmétique d'un extrait protéique de graine non germée déshuilée de *Moringa oleifera*, avantageusement d'un extrait protéique de graine non germée délipidée, en particulier d'un extrait protéique de
5 tourteau déshuilé, plus particulièrement délipidé, de graines non germées, plus avantageusement d'amandes de graines non germées, de *Moringa oleifera*, pour le traitement des peaux et/ou muqueuses sensibles, sensibilisées, réactives, fragiles et/ou fragilisées.

D'une manière générale, les peaux et/ou muqueuses sensibles peuvent être définies
10 comme des peaux qui, par nature, ne tolèrent que très peu les agents agressifs notamment les agents de l'environnement tels que les agents polluants, les facteurs climatiques (vent, froid, chaleur), les expositions aux UV, les facteurs émotionnels notamment le stress et/ou les agents chimiques (métaux lourds, détergents, composés
15 contenus dans les traitements cosmétiques tels que les parfums, les conservateurs, alcools, pH, AHA ou dermatologiques tels que vitamine A acide) et/ou les conditions agressives notamment la transpiration et les agressions mécaniques telles que épilation, rasage, frottement et même l'eau en particulier calcaire. Les peaux sensibles ne sont pas des peaux à caractères pathologiques à la différence des peaux allergiques. Elles peuvent néanmoins réagir aux agents et/ou conditions agressives
20 par des manifestations inesthétiques et/ou inconfortables cutanées et/ou mucoales telles que picotements, sensation de chaleur ou d'échauffement, de tension, de fourmillements, tiraillements, rougeurs. Ainsi, le caractère « peau sensible » peut être estimé par le sujet lui-même avec des sensations cutanées subjectives ou par le dermatologue avec des réactions cutanées objectives.

25 Les manifestations inesthétiques et inconfortables peuvent être généralisées à l'ensemble du corps, mais la plupart du temps elles peuvent avoir des localisations bien définies telles que par exemple le cuir chevelu, le visage, les plis cutanés, les

fesses chez le nourrisson, etc. Il peut donc s'agir de zones de peau et/ou de muqueuse sensibles.

De même, les peaux sensibilisées sont des peaux rendues sensibles momentanément donc non pathologiques en tant que telles.

- 5 La peau réactive ou intolérante ou irritable est une peau dont le seuil de tolérance a diminué et qui réagit de manière excessive.

Une peau fragile ou fragilisée c'est-à-dire rendue fragile momentanément est une peau dont la fonction barrière est affaiblie. Cet état peut être lié à l'état de l'individu, les personnes âgées et les nourrissons ayant une peau fragile par exemple. Cet état

- 10 peut résulter d'agression chimique ou physique (abrasion, frottements, coupures).

Les manifestations inconfortables et inesthétiques des peaux sensibilisées, réactives, fragiles et/ou fragilisées sont les mêmes que pour la peau sensible, sans que ces manifestations et/ou états de peau ne relèvent de la prévention et/ou du traitement d'une pathologie. I

- 15 On entend au sens la présente invention par « cosmétique » une utilisation non pharmaceutique, non thérapeutique, qui n'est pas destinée à la prévention et/ou au traitement de peaux et/ou de muqueuses qualifiées de pathologiques par un spécialiste du domaine, tel qu'un dermatologue. Il s'agit donc d'une utilisation sur peaux et/ou muqueuses saines.

- 20 On entend par « peau et/ou muqueuse saine » tout ou partie d'une zone de peau incluant le cuir chevelu et/ou muqueuse saine, notamment humaine, ne présentant donc pas d'infection, de cicatrice, de maladie ou d'affection cutanée telle que candidose, impétigo, psoriasis, eczéma, acné, ichtyose ou dermatite ou de plaies ou de blessures ou de brûlure et/ou autres dermatoses ou d'inflammation ou d'irritation.

- 25 On entend au sens de la présente invention par « peau » la peau de tout ou partie du corps, notamment humain, choisi parmi les jambes, les pieds, les aisselles, les mains, les cuisses, le ventre, le décolleté, le cou, les bras, le torse, le dos, la muqueuse

labiale, le visage et/ou le cuir chevelu, avantageusement le décolleté et/ou le visage, encore avantageusement le visage.

Au sens de la présente invention, on entend par « muqueuse(s) », la muqueuse oculaire, la muqueuse vaginale, la muqueuse uro-génitale et/ou la muqueuse buccale, 5 notamment la muqueuse buccale labiale et/ou la muqueuse gingivale, préférentiellement, les muqueuses oculaires et/ou buccales, et encore préférentiellement, la muqueuse labiale et/ou oculaire.

On entend au sens de la présente invention par « traitement des peaux et/ou muqueuses sensibles, sensibilisées, réactives, fragiles et/ou fragilisées », le fait de 10 diminuer leur réactivité de façon à les rendre moins sensibles et/ou fragiles et/ou réactives, par exemple en diminuant et/ou inhibant la libération de cytokines IL6 et/ou IL8 par rapport à une peau et/ou muqueuse sensible, sensibilisée, réactive, fragile et/ou fragilisée non traitée par l'extrait selon l'invention, en particulier tel que décrit dans l'exemple 2.

15 L'extrait protéique de graine non germée déshuilée de *Moringa oleifera* selon l'invention est topiquement et/ou oralement acceptable. Au sens de la présente invention, on entend par « topiquement acceptable », un ingrédient adapté à une application par voie topique, non toxique, non irritant pour la peau et/ou les muqueuses, qui n'induit pas de réponse allergique et qui n'est pas instable sur le plan 20 chimique.

Ainsi avantageusement l'utilisation de l'extrait selon l'invention est pour prévenir et/ou traiter les manifestations inesthétiques et/ou désagréables et/ou inconfortables des peaux et/ou muqueuses sensibles, sensibilisées, réactives, fragiles et/ou 25 fragilisées, avantageusement choisies parmi les rougeurs, la sensation de chaleur ou d'échauffement, de tension, de fourmillements, les picotements, les tiraillements, et un mélange de ces manifestations.

La présente invention concerne en outre l'utilisation cosmétique d'un extrait protéique de graine non germée déshuilée de *Moringa oleifera*, avantageusement d'un extrait protéique de graine non germée délipidée, en particulier d'un extrait protéique de tourteau déshuilé, plus particulièrement délipidé, de graines non germées, plus
5 davantageusement d'amandes de graines non germées, de *Moringa oleifera*, pour l'augmentation et/ou la protection et/ou le maintien de la flore bénéfique commensale au niveau de la peau et/ou des muqueuses, en particulier de la flore bactérienne bénéfique commensale, particulièrement choisi dans le groupe constitué par
10 *Staphylococcus epidermidis*, *Acinetobacter lwoffii* et leurs mélanges.

On entend donc au sens de la présente invention par « souche ou flore commensale » une souche ou flore bénéfique pour la peau et/ou les muqueuses, qui n'est pas ou ne devient pas pathogène pour la peau et/ou les muqueuses.

On entend au sens de la présente invention par « maintenir et/ou protéger la flore commensale bénéfique au niveau de la peau et/ou des muqueuses » maintenir constant
15 la teneur au niveau de la peau et/ou des muqueuses d'une ou plusieurs souches de microorganismes commensaux choisi dans le groupe constitué par les champignons, les levures et les bactéries, préférentiellement les bactéries, présentes ou apportées sur la peau ou les muqueuses notamment humaines et dont l'action est bénéfique pour la
20 peau et/ou les muqueuses tels que *Staphylococcus hominis*, *S. warneri*, *S. capitis*, *S. epidermidis*, *Acinetobacter lwoffii*, préférentiellement *Staphylococcus epidermidis* et/ou *Acinetobacter lwoffii*.

Au sens de la présente invention, on entend par « augmenter la flore commensale bénéfique au niveau de la peau et/ou des muqueuses » augmenter la croissance de la
25 flore commensale bénéfique au niveau de la peau et/ou des muqueuses. Plusieurs méthodes peuvent être utilisées pour mesurer la teneur des souches de microorganismes au niveau de la peau et/ou des muqueuses, parmi lesquelles un

comptage des colonies présentes sur la peau ou les muqueuses, une mesure in vitro par densité optique après récupération d'échantillons contenant les souches ou une mesure par PCR. Avantagement, la teneur des microorganismes est mesurée in vitro par densité optique après récupération d'échantillons contenant les souches
5 comme exemplifié dans l'exemple 3b.

Selon l'invention, l'utilisation de l'extrait protéique de graine non germée déshuilée de *Moringa oleifera* selon l'invention n'est pas pour améliorer la fonction barrière de la peau ni pour augmenter l'hydratation de la peau et/ou des muqueuses ni pour le traitement des peaux sèches.

10 Ainsi avantagement l'utilisation cosmétique selon l'invention (et donc non thérapeutique) est pour prévenir et/ou réduire et/ou supprimer les effets inesthétiques et/ou inconfortables des peaux et/ou muqueuses dont la flore bénéfique commensale est altérée, en particulier pour prévenir et/ou réduire et/ou retarder la sécrétion de sébum et ses manifestations inesthétiques et/ou désagréables et/ou inconfortables, en
15 particulier pour prévenir et/ou réduire et/ou retarder la formation de points noirs et/ou la comédogénèse et/ou l'aspect luisant de la peau, et/ou maintenir et/ou améliorer l'homogénéité du teint de la peau et/ou des muqueuses par exemple par suppression et/ou diminution des rougeurs et/ou des irrégularités, et/ou prévenir et/ou traiter la sensation d'échauffement et/ou de chaleur de la peau et/ou des muqueuses et/ou pour
20 prévenir et/ou réduire la chute des cheveux et/ou des poils, et/ou pour prévenir et/ou réduire les pellicules.

Au sens de la présente invention, on entend par «maintenir et/ou améliorer l'homogénéité du teint de la peau et/ou des muqueuses», prévenir et/ou réduire et/ou traiter les imperfections du teint, telles que des rougeurs ou irrégularités de la peau,
25 de façon à rendre le teint de la peau et/ou des muqueuses plus homogène et donc moins terne et plus lumineux, et/ou diminuer l'aspect rougeâtre de la peau en lui donnant un aspect en bonne santé et/ou nourri et donc un effet bonne mine.

L'homogénéité du teint de la peau peut par exemple être mesurée par chromamétrie ou par analyse d'image. Cette dernière méthode de mesure *in vivo* consiste à prendre des photographies haute résolution en configuration polarisée croisées du visage de volontaires prises à 45° avant et après application du produit testé. Sur la base de ces
5 photographies numériques, une analyse d'image permet d'extraire et de quantifier des paramètres spécifiques (par exemple: L*, a*, b*, C, h°) reliés à la couleur, l'éclat, l'homogénéité, et la texture de la peau.

Au sens de la présente invention, on entend par « une peau et/ou muqueuse dont la flore bénéfique commensale est altérée » une peau et/ou muqueuse dont la teneur en
10 flore bénéfique commensale, en particulier la teneur en *Staphylococcus epidermidis* et/ou *Acinetobacter lwoffii*, est inférieure à la teneur en flore bénéfique commensale, en particulier la teneur en *Staphylococcus epidermidis* et/ou *Acinetobacter lwoffii* mesurée initialement avant l'altération ou sur une autre partie du corps non altérée.

Dans un mode de réalisation avantageux, la flore commensale bénéfique est un
15 microorganisme choisi dans le groupe constitué par *Staphylococcus epidermidis*, *Acinetobacter lwoffii* et leurs mélanges.

Dans un autre mode de réalisation avantageux, l'extrait protéique de graine non germée déshuilée de *Moringa oleifera* est appliqué par voie topique, avantageusement
20 sur des parties spécifiques et/ou zones du corps choisies parmi les jambes, les pieds, les aisselles, les mains, le cou, le décolleté, le ventre, les bras, les cuisses, les hanches, les fesses, la taille, l'entrejambe, l'aîne, le torse, le dos, la muqueuse labiale, le visage et/ou le cuir chevelu, en particulier les zones rasées, les zones de macération tel que le siège du nourrisson, les zones de plie telles les aisselles, l'arrière des coudes, l'arrière
25 des genoux, les fesses, l'entrejambe, l'aîne, le cou, et/ou le tour des lèvres et/ou les zones excessivement nettoyées.

Au sens de la présente invention, on entend par « voie topique », l'application de l'extrait protéique de graine non germée déshuilée de *Moringa oleifera* et/ou de la composition et/ou de l'ingrédient selon l'invention sur la surface de la peau et/ou des muqueuses, notamment par application directe ou par vaporisation.

5

Au sens de la présente invention, on entend par « ingrédient(s) cosmétique(s) et/ou pharmaceutique(s) » un ou des extraits végétaux et/ou une ou des molécules naturelles ou synthétiques et/ou leurs mélanges destiné à une application cosmétique et/ou pharmaceutique. Les ingrédients cosmétiques sont notamment définis par la nomenclature internationale des ingrédients cosmétiques (INCI).

10

Au sens de la présente invention, le terme « véhicule cosmétique ou pharmaceutique approprié », signifie que la composition ou les composants de celle-ci sont adaptés à l'utilisation en contact avec la peau et/ou les muqueuses humaines sans toxicité, incompatibilité, instabilité, réponse allergique, ou leurs équivalents, indue.

15

L'extrait selon l'invention pourra être obtenu par différentes méthodes d'extraction connues de l'Homme du métier, avantageusement choisies parmi la macération, avec ou sans agitation, la décoction à chaud, le broyage dont le broyage aux ultrasons ou à l'aide d'un mixeur. Préférentiellement, l'extraction est réalisée par macération, avantageusement encore sous agitation.

20

L'extraction pourra être conduite à une température de 4°C à 300°C, préférentiellement de 20°C à 80°C, étant entendu que 20°C correspond à la température ambiante, avantageusement entre 20 et 25°C.

25

L'extraction sera conduite durant une période de 30 minutes à 12 heures, préférentiellement durant une période de 1 heure à 5 heures, encore préférentiellement durant une période de 1 heure à 2 heures. Très avantageusement, l'extraction sera conduite durant une période de 1 heure.

L'extrait selon l'invention pourra être obtenu par extraction dans un solvant polaire protique, avantageusement choisi dans le groupe constitué par l'eau, un alcool, un glycol, un polyol, un mélange eau/alcool, de 99/1 à 1/99 (p/p), un mélange eau/glycol de 99/1 à 1/99 (p/p) et un mélange eau/polyol de 99/1 à 1/99 (p/p) (tels que l'eau en
5 mélange avec éthanol, glycérol et/ou butylène glycol et/ou autres glycols tel que xylitol et/ou propanediol, etc.), avantageusement dans l'eau comme unique solvant.
De façon particulière, l'extrait est obtenu par extraction aqueuse.

Au sens de la présente invention, on entend par « extrait obtenu par extraction aqueuse » tout extrait obtenu par extraction avec une solution aqueuse contenant plus
10 de 60% en poids, avantageusement au moins 70% en poids, en particulier au moins 80% en poids, plus particulièrement au moins 90% en poids, de façon particulière au moins 95% en poids, d'eau par rapport au poids total de la solution aqueuse, encore plus avantageusement ne contenant pas de glycol et de façon particulière ne contenant pas d'alcool, plus particulièrement ne contenant que de l'eau.

15 L'extrait peut être obtenu à partir d'une quantité de 0,1% à 20% de matière fraîche ou sèche, préférentiellement sèche, avantageusement de 1% à 10%, encore avantageusement de 5% à 10%, très avantageusement à partir d'une quantité de 10% en poids de matière sèche, des graines non germées délipidées de la plante *Moringa oleifera*, par rapport au poids total des graines non germées délipidées de plante et du
20 solvant.

Dans un mode de réalisation avantageux, l'extrait protéique de graine non germée déshuilée de *Moringa oleifera* est tel que décrit dans le brevet EP1064008 et est commercialisé par BASF sous la dénomination commerciale Purisoft®.

Il s'agit en particulier d'un extrait hydrosoluble, plus particulièrement obtenu par
25 extraction dans un solvant polaire protique, avantageusement dans l'eau.

Le procédé d'extraction est avantageusement celui décrit dans le brevet EP1064008 et en particulier comprend les étapes suivantes :

a)- extraction de l'huile des graines de *Moringa oleifera*, avantageusement à l'aide d'une presse ou par extraction à reflux dans un solvant apolaire tel que l'hexane;

b)- extraction du tourteau ou de la farine déshuilée obtenue à l'étape a) avec un solvant polaire protique, en particulier choisi parmi les alcools, les polyols, les glycols, l'eau et leur mélange en toute proportion, avantageusement avec un solvant aqueux, c'est à dire à base d'eau, encore plus avantageusement avec de l'eau comme unique solvant, de façon à obtenir un extrait brut, avantageusement tel que décrit dans l'exemple 1a.

De façon avantageuse, l'extraction est réalisée à température ambiante.

10 Le solvant aqueux peut être une solution saline à différents pH ou un milieu tamponné, plus avantageusement à un pH compris entre 4 et 8.

Le procédé peut également comprendre une étape supplémentaires c) après l'étape b) de précipitation de l'extrait brut pas modification du pH de l'extrait brut aqueux obtenu à l'étape b) de façon à obtenir un pH basique, en particulier supérieur à 8, plus
15 avantageusement supérieur à 11, par exemple à l'aide de NaOH, et récupération du précipité obtenu, avantageusement tel que décrit dans l'exemple 1b.

Le précipité peut ensuite être lavé puis solubilisé dans l'eau de façon à éliminer les insolubles et à obtenir un extrait sous forme de concentré protéique.

Le procédé peut également comprendre après l'étape c) de précipitation une étape
20 supplémentaire d) de décantation de façon à permettre une meilleure précipitation des protéines, par exemple tel que décrit dans l'exemple 1c. En particulier cette étape est mise en œuvre à une température inférieure à la température ambiante, avantageusement à 4°C, plus avantageusement pendant au moins 6h00, en particulier pendant une nuit.

25 A la place des étapes c) et d), une étape e) peut être mise en œuvre après l'étape b) comprenant la mise en contact de l'extrait brut aqueux obtenu à l'étape b) avec de la carboxyméthylcellulose, avantageusement pendant 1h00, en particulier à température

ambiante, de façon à la charger avec l'extrait protéique. Cette étape peut être suivie par une étape f) de mise en contact de la carboxyméthylcellulose chargée obtenue à l'étape e) avec une solution aqueuse saline, avantageusement une solution de NaCl, ayant un pH supérieur à 7, avantageusement de 7,5, puis récupération de l'éluât ainsi
5 obtenu qui correspond à un extrait partiellement purifié.

L'extrait protéique de graine non germée déshuilée de *Moringa oleifera* est avantageusement un extrait de graines décortiquées, c'est à dire avantageusement un extrait de l'amande des graines uniquement (sans son enveloppe ou coque).

Le procédé peut donc comprendre une étape préalable à l'étape a) de décortilage des
10 graines.

Enfin les extraits obtenus (extrait brut, concentré protéique et/ou extrait partiellement ou totalement purifié) peuvent être centrifugés et/ou filtrés et/ou distillés, de façon à récupérer la fraction hydrosoluble et se trouver sous forme liquide. Préférentiellement, le surnageant obtenu après centrifugation est filtré,
15 avantageusement à un seuil de coupure de 0,45 μm . Des étapes supplémentaires de décoloration et/ou désodorisation peuvent être effectuées sur les extraits à n'importe quel stade de l'extraction et selon les techniques connues de l'Homme du métier. De façon particulière, les extraits pourront être décolorés au charbon actif.

Selon un mode particulier, l'extrait selon l'invention est obtenu par extraction de
20 tourteaux de graines non germées, en particulier déshuilé, plus avantageusement délipidées, dans une solution aqueuse saline à un pH d'environ 5 suivi d'une élimination des protéines de haut poids moléculaire. Le surnageant est récupéré et constitue un extrait selon l'invention.

Les extraits peuvent également être concentrés par évaporation du solvant ou séchés
25 par exemple par lyophilisation ou par atomisation. Les extraits se présenteront alors sous forme de poudre.

Dans un mode particulier de réalisation de l'invention, notamment pour son utilisation en dermatologie, l'extrait de *Moringa oleifera* obtenu sera stérilisé.

Dans un mode de réalisation particulièrement avantageux, l'extrait protéique de graine non germée déshuilée de *Moringa oleifera* contient sur la base de l'extrait sec, une teneur en protéines, en particulier en protéines natives, comprise entre 0,01 et 100% en poids, avantageusement d'au moins 25% en poids, en particulier d'au moins 40% en poids, plus particulièrement d'au moins 45% en poids.

Les protéines de l'extrait protéique selon l'invention ont avantageusement un poids moléculaire compris entre 6500 et 13000 Da, avantageusement entre 7100 et 11000 Da, mesurée par chromatographie.

En particulier l'extrait protéique de graine non germée déshuilée de *Moringa oleifera* ne contient pas d'alcaloïde (tels que par exemple de la spirochin), de Pterygospermin, d'isothiocyanates (tel que par exemple de 4-2-L-Rhamnosyloxy benzyl isothiocyanate) ni de kaempferol.

15

L'extrait selon l'invention peut être utilisé sous la forme d'un ingrédient cosmétique ou pharmaceutique destiné à être incorporé dans une composition cosmétique ou pharmaceutique, et comprenant en outre un véhicule cosmétique ou pharmaceutique approprié.

20 Dans ce cas, l'extrait selon l'invention est dans un autre mode de réalisation préférentiellement solubilisé dans et/ou dilué dans un solvant notamment polaire, tel que l'eau, comprenant avantageusement en outre de la glycérine comme dans le produit commercialisé sous la dénomination purisoft ® et en particulier tel que décrit dans l'exemple 4a).

25 L'extrait selon l'invention dans un autre mode de réalisation peut être atomisé sur un support d'atomisation comme par exemple la maltodextrine et se présenter sous la forme d'une poudre en particulier telle que décrite dans l'exemple 4b).

De façon avantageuse, lorsque l'ingrédient est sous forme liquide comme celui décrit dans l'exemple 4a), l'extrait selon l'invention est présent dans l'ingrédient en une teneur comprise entre 0,01 et 10% en poids de matière sèche par rapport au poids total de l'ingrédient, avantageusement entre 1 et 5% en poids.

- 5 De façon avantageuse, lorsque l'ingrédient est sous forme solide notamment poudre tel que décrit dans l'exemple 4b), l'extrait selon l'invention est présent dans l'ingrédient en une teneur comprise entre 10 et 60%, en poids de matière sèche par rapport au poids total de l'ingrédient, avantageusement entre 30 et 50% en poids.

- 10 L'extrait selon l'invention éventuellement sous la forme d'un ingrédient cosmétique ou dermatologique peut également se trouver sous la forme d'une composition cosmétique ou pharmaceutique, avantageusement destinée à une administration par voie topique, préférentiellement cutanée, comprenant en outre un véhicule cosmétique ou pharmaceutique approprié.

- 15 L'ingrédient cosmétique ou pharmaceutique, en particulier dermatologique sous forme liquide et notamment celui de l'exemple 4a), peut être utilisé dans une composition cosmétique ou pharmaceutique, en particulier dermatologique, préférentiellement à une teneur en poids de matière sèche par rapport au poids total de la composition comprise entre 0,01 et 10%, avantageusement entre 0,1 et 5%, en
20 particulier entre 1 et 3%.
L'ingrédient cosmétique ou pharmaceutique, en particulier dermatologique sous forme solide et notamment celui de l'exemple 4b), peut être utilisé dans une composition cosmétique ou pharmaceutique, en particulier dermatologique, préférentiellement à une teneur en poids de matière sèche par rapport au poids total
25 de la composition comprise entre 0,001 et 5%, avantageusement entre 0,01 et 1%.

Dans un mode de réalisation de l'invention, l'extrait sera compris dans la composition cosmétique ou pharmaceutique en une teneur comprise entre 0,0001% et 20% en poids de matière sèche par rapport au poids total de la composition, préférentiellement entre 0,001% et 10% en poids, avantageusement entre 0,01 et 5% en poids.

Les compositions selon l'invention peuvent contenir tout solvant approprié et/ou tout véhicule approprié et/ou tout excipient approprié, éventuellement en combinaison avec d'autres composés d'intérêts. Elles peuvent notamment contenir un excipient cosmétiquement ou dermatologiquement acceptable choisis parmi des agents tensioactifs, des conservateurs, des agents tampon, des agents gonflants, des agents chélatants, des agents biocides, des dénaturants, des agents opacifiants, des ajusteurs de pH, des agents réducteurs, des agents stabilisants, des émulsifiants, des épaississants, des gélifiants, des polymères filmogènes, des solvants, des charges, des bactéricides, des absorbeurs d'odeurs, des agents matifiants, des agents conditionneurs, des agents de texture, des agents de brillance, des pigments, des colorants, des parfums et des filtres solaires chimiques ou minéraux, des oligo-éléments, des huiles essentielles. Ces combinaisons sont également couvertes par la présente invention. Le CTFA Cosmetic Ingredient Handbook, Second Edition (1992) décrit différents ingrédients cosmétiques et pharmaceutiques utilisés couramment dans l'industrie cosmétique et pharmaceutique, qui sont en particulier adaptés à une utilisation topique.

Avantageusement, le ou les excipients sont choisis dans le groupe comprenant les polyglycérols, les esters, les polymères et dérivés de cellulose, les dérivés de lanoline, les phospholipides, les lactoferrines, les lactoperoxydases, les stabilisants à base de sucrose, la vitamine E et ses dérivés, les gommes de xanthane, les cires naturelles et synthétiques, les huiles végétales, les triglycérides, les insaponifiables, les phytostérols, les silicones, les hydrolysats de protéines, les betaines, les aminoxides,

les extraits de plantes, les esters de saccharose, les dioxydes de titane, les glycines, et les parabens, et encore de préférence parmi le groupe consistant en le stéareth-2, le stéareth-21, le glycol-15 stéaryle éther, le cétéaryl alcool, le phénoxyéthanol, le méthylparabène, l'éthylparabène, le propylparabène, le butylparabène, le butylène glycol, le caprylyl glycol, les tocophérols naturels, la glycérine, le dihydroxycétyl sodium phosphate, l'isopropyl hydroxycétyl éther, le glycol stéarate, la triisononanoïne, l'octyl cocoate, le polyacrylamide, l'isoparaffine, le laureth-7, un carbomer, le propylène glycol, l'hexylène glycol, le glycérol, le bisabolol, une diméthicone, l'hydroxyde de sodium, le PEG 30-dipolyhydroxystérate, les triglycérides caprique/caprylique, le cétéaryl octanoate, le dibutyl adipate, l'huile de pépins de raisin, l'huile de jojoba, le sulfate de magnésium, l'EDTA, une cyclométhicone, la gomme de xanthane, l'acide citrique, le lauryl sulfate de sodium, les cires et les huiles minérales, l'isostéaryl isostéarate, le dipélargonate de propylène glycol, l'isostéarate de propylène glycol, le PEG 8, la cire d'abeille, les glycérides d'huile de cœur de palme hydrogénée, l'huile de lanoline, l'huile de sésame, le cétyl lactate, le lanoline alcool, l'huile de ricin, le dioxyde de titane, le lactose, le saccharose, le polyéthylène basse densité, une solution isotonique salée, et leurs mélanges.

La composition cosmétique ou pharmaceutique ou l'extrait selon l'invention éventuellement sous forme d'ingrédient cosmétique ou pharmaceutique, peut se présenter sous toutes les formes galéniques classiquement utilisées pour une application topique, telles que les formes liquides ou solides ou même sous la forme de liquide sous pression. Elles peuvent notamment être formulées sous la forme d'une solution, aqueuse ou huileuse, une crème ou un gel aqueux ou un gel huileux, notamment en pot ou en tube, notamment un gel douche, un shampoing, un lait, une émulsion, un hydrogel, une microémulsion ou une nanoémulsion, notamment huile-dans-eau ou eau-dans-huile ou multiple ou siliconée, un sérum, une lotion,

- notamment en flacon de verre, de plastique ou en flacon doseur ou en aérosol, une ampoule, un savon liquide, une pâte, un pain dermatologique, une pommade, une mousse, un aérosol, un masque, un patch, un produit anhydre, de préférence liquide, pâteux ou solide, par exemple sous forme de bâtonnet notamment en stick ou en
- 5 poudres, notamment de maquillage. En particulier la composition se présente sous la forme d'un sérum, d'une lotion, d'une crème, d'un lait, d'une pommade, d'une pâte, d'une mousse, d'une émulsion, d'un hydrogel, d'un gel douche, d'un masque, d'un stick d'un patch, ou de poudres de maquillage, avantageusement d'une crème ou d'une lotion.
- 10 La composition cosmétique ou pharmaceutique pourra en outre comprendre d'autres ingrédients actifs sur le traitement des de la peau et/ou des muqueuses des peaux et/ou muqueuses sensibles, sensibilisées, réactives, fragiles et/ou fragilisées et/ou ayant un effet sur l'augmentation et/ou la protection et/ou le maintien de la flore
- 15 complémentaire ou de synergie avec l'extrait selon l'invention, choisi par exemple parmi
- une combinaison de hyaluronate de sodium, pullulan et alginate de sodium notamment commercialisée dans une formulation contenant de la sérine, tréhalose, urée et glycérine sous le nom PatchH2O™ par la déposante ;
 - 20 - les agents cosmétiques destinés aux soins des peaux sensibles tels qu'un extrait végétal de *Cestrum latifolium* tel que décrit dans la demande WO2009/112590 par exemple commercialisé sous le nom de Symbiocell™ par la déposante, un beurre extrait du fruit de l'arbre *Irvingia gabonensis* commercialisé sous le nom Irwinol™ par la déposante, un extrait de racine d'*Eperua falcata* commercialisé sous
 - 25 le nom de Eperuline™, un peptide N-acetyl-L-Tyrosyl-L-Prolyl-L-Phenylalanyl-L-Phenylalaninamide (INCI :acetyl tetrapeptide 15) vendu sous le nom de Skinasensyl™ par la demanderesse.

- La composition cosmétique pourra contenir en outre un ou plusieurs autres ingrédients actifs sur la flore microbienne cutanée et/ou mucosale et/ou actifs sur la fonction barrière de la peau notamment actifs hydratants et/ou apaisants, parmi lesquels un oligosaccharide obtenu par synthèse enzymatique commercialisé par la société Solabia sous le nom de BioEcolia™ ou un complexe d'alpha-glucooligosaccharides commercialisé par la même société sous le nom de Ecoskin™, un extrait d'*Alisma plantago-aquatica*, un extrait d'*Argania spinosa* (Lipofructyl™ Argan), un mélange de céramides (Sphingoceryl™ VEG), des extraits purifiants de Boldo (Betapur™), des produits à base d'inuline ou de fructooligosaccharides, des extraits de bifidobactéries ou encore un extrait d'*Orthosiphon stamineus* pour lutter contre la peau grasse (MAT-XS™ Bright), un extrait naturel de miel commercialisé par la demanderesse sous le nom de Melhydran™ pour son propriété hydratante, un extrait de lin commercialisé sous le nom Oligolin™ par la demanderesse, un extrait de levure modifié par biotechnologique et commercialisé par la demanderesse sous le nom Relipidium™, un extrait de racine de *Pueraria lobata* commercialisé sous le nom Inhipase™ par la demanderesse, un dérivé de beta-glucan issu de levure de boulanger commercialisé par Mibelle sous le nom CM-Glucan Forte™ et/ou un extrait de *Mirabilis jalapa* commercialisé sous le nom de Pacifeel™ par Sederma.
- 20 La présente invention concerne en outre un extrait protéique de graine non germée déshuilée de *Moringa oleifera*, avantageusement un extrait protéique de graine non germée délipidée, en particulier un extrait protéique de tourteau déshuilé, plus particulièrement délipidé, de graines non germées, plus avantageusement d'amandes de graines non germées, de *Moringa oleifera*, pour son utilisation dans le traitement et/ou la prévention et/ou la diminution de la survenance de pathologies liées aux peaux et/ou muqueuses sensibles, sensibilisées, réactives, fragiles, fragilisées, intolérantes, hyperréactives et/ou irritées, telles que l'urticaire de contact, la dermatite

irritative ou allergique de contact, l'eczéma, le psoriasis, la dermatite séborrhéique ou atopique, et/ou dans le traitement et/ou la prévention de l'inflammation et/ou de l'irritation, en particulier causée par *Staphylococcus aureus*, et/ou dans le traitement et/ou la prévention de l'érythème, en particulier l'érythème fessier du nourrisson.

5

La présente invention concerne également un extrait protéique de graine non germée déshuilée de *Moringa oleifera*, avantageusement un extrait protéique de graine non germée délipidée, en particulier un extrait protéique de tourteau déshuilé, plus particulièrement délipidé, de graines non germées, plus avantageusement d'amandes
 10 de graines non germées, de *Moringa oleifera*, pour son utilisation dans le traitement et/ou la prévention et/ou la diminution de la survenance de pathologies liées à une altération de la flore cutanée et/ou mucoale commensale bénéfique, avantageusement impliquant une diminution de la teneur en microorganismes commensaux bénéfiques cutanés et/ou mucosaux et/ou une augmentation de la teneur
 15 en microorganismes pathogènes, préférentiellement en bactérie pathogène, en particulier de *Staphylococcus aureus* et/ou de *Propionibacterium acnes*, avantageusement de pathologies choisies dans le groupe constitué par les infections, en particulier bactériennes, de la peau et/ou des muqueuses, les ulcères, l'herpès, les furoncles, les folliculites, les abcès, la sycosis, l'impétigo, l'ecthyma l'érysipèle,
 20 l'acné, les mycoses telles que les candidoses ou les dermatophytoses, telles que la teigne et/ou la gale et/ou dans le traitement et/ou la prévention de la surinfection des plaies, et/ou dans la prévention des taches pigmentaires et/ou cicatrices d'acné.

On entend par ailleurs au sens de la présente invention par « microorganisme pathogène » un microorganisme présent sur la peau et/ou les muqueuses de façon non
 25 permanente (transitoire) ou un microorganisme qui vit normalement sur la peau mais qui dans certaines conditions peut devenir virulente et donc potentiellement pathogène (résidente pathogène opportuniste) et induisant ou pouvant induire des

altérations non pathologiques de la peau et/ou des muqueuses telles que des imperfections cutanées comme par exemple des rougeurs, des pellicules et/ou chutes de cheveux et/ou poils, des gonflements voire des boutons et/ou une sensation de brûlure et/ou chaleur localisée accompagnée de douleurs, des tâches pigmentaires ou des cicatrices par exemple suite à l'acné et donc une inhomogénéité du teint, et
5 pouvant être impliqué dans de réelles pathologies cutanées notamment des infections cutanées, comme les furoncles, les folliculites, les abcès, les ulcères, la sycosis, l'ecthyma, l'érysipèle, l'acné ou l'impétigo, voir des affections pathologiques, tels que des mycoses (telles que candidoses ou dermatophytoses) par exemple la gale, la
10 teigne et les mycoses dues à *Candida albicans*, les *malassezia*, les *Streptocoques*, *Propionibacterium acnes*, les *Staphylocoques* et de façon particulière *Staphylococcus aureus*.

Enfin, la présente invention concerne une méthode de soin cosmétique caractérisée en
15 ce qu'elle comprend l'application sur au moins une zone concernée de la peau et/ou des muqueuses du visage ou du corps, de l'extrait selon la présente invention, éventuellement sous la forme d'un ingrédient cosmétique ou d'une composition cosmétique le comprenant, à titre d'agent actif, l'extrait selon l'invention telle que définie précédemment, pour le traitement des peaux et/ou muqueuses sensibles,
20 sensibilisées, réactives, fragiles et/ou fragilisées et/ou pour l'augmentation et/ou la protection et/ou le maintien de la flore bénéfique commensale au niveau de la peau et/ou des muqueuses et avantageusement pour traiter les manifestations inesthétiques et/ou désagréables et/ou inconfortables des peaux et/ou muqueuses sensibles, sensibilisées, réactives, fragiles, et/ou fragilisées, avantageusement choisies parmi les
25 rougeurs, la sensation de chaleur ou d'échauffement ou de tension, de fourmillements, les picotements, les tiraillements et un mélange de ces manifestations et/ou pour prévenir et/ou réduire et/ou retarder les manifestation inesthétiques et/ou

désagréables et/ou inconfortables des peaux et/ou muqueuses dont la flore bénéfique commensale est altérée, en particulier pour prévenir et/ou réduire et/ou retarder la sécrétion de sébum et ses manifestations inesthétiques et/ou désagréables et/ou inconfortables tel que pour prévenir et/ou réduire et/ou retarder la formation de points
 5 noirs et/ou la comédogénèse et/ou l'aspect luisant de la peau, et/ou pour maintenir et/ou améliorer l'homogénéité du teint de la peau et/ou des muqueuses et/ou diminuer les rougeurs, et/ou pour prévenir et/ou traiter la sensation d'échauffement et/ou de chaleur de la peau et/ou des muqueuses, et/ou pour prévenir et/ou réduire la chute des cheveux et/ou des poils et/ou pour prévenir et/ou réduire les pellicules.

10

D'autres buts, caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront clairement à l'homme de l'art suite à la lecture de la description explicative qui fait référence à des exemples qui sont donnés seulement à titre d'illustration et qui ne sauraient en aucune façon limiter la portée de l'invention.

15 Les exemples font partie intégrante de la présente invention et toute caractéristique apparaissant nouvelle par rapport à un état de la technique antérieure quelconque à partir de la description prise dans son ensemble, incluant les exemples, fait partie intégrante de l'invention dans sa fonction et dans sa généralité.

Ainsi, chaque exemple a une portée générale.

20 D'autre part, dans les exemples, et sauf indication contraire, la température est exprimée en degré Celsius et la pression est la pression atmosphérique.

Exemple 1 : préparation de l'extrait de Moringa selon l'invention

L'extrait de Moringa est préparé selon le procédé décrit dans le brevet EP1064008, en particulier tel que décrit ci-après :

25 **EXEMPLE 1a (Préparation de l'extrait 1a)**

Des amandes de Moringa oleifera obtenues après décorticage des graines et contenant 33,4 % (poids/poids) d'huile sont délipidées par deux extractions successives à reflux

dans de l'hexane et, après filtration, la farine est séchée en étuve à 40° C et présente une teneur en huile résiduelle de 2,5 %.

Dans un réacteur on ajoute 200 g de farine délipidée à 2 litres d'eau distillée.

Après 10 minutes d'agitation, le pH est ajusté à 7,5 par addition de NaOH 4N et
5 l'extraction est ensuite réalisée pendant une heure à température ambiante en maintenant le pH à 7,5.

L'insoluble est éliminé par centrifugation pendant 15 min. à 5000 g.

Le surnageant est recueilli puis filtré sur 0,45 µm : on obtient ainsi 1,77 litre de filtrat de couleur jaune, contenant 4,69 % d'extrait sec et présentant une concentration en
10 protéines mesurée par la technique du Biuret de 21,54 g/l (soit une pureté protéique sur la base de l'extrait sec de 45,92 %).

L'extrait est déshydraté par atomisation et on obtient 65,72 grammes d'atomisat présentant une teneur en protéines estimée à 54,7 % (N x 6,25).

Si on tient compte des pics élués entre le volume exclu et le volume total de la
15 colonne, le profil chromatographique résultant de l'analyse en perméation de gel sur colonne Superose 12HR de cet extrait met en évidence une fraction majeure qui représente 52 % de la surface et qui correspond à des poids moléculaires situés entre 7 800 et 11 000 Da. La présence d'épaulements dans ce pic confirme l'existence de plusieurs composés et la gamme de poids moléculaires est proche de celle trouvée
20 dans la littérature pour les monomères (6 500 et 7 000 Da) et les dimères (13 000 Da) de protéines floculantes de Moringa.

EXEMPLE 1b (Préparation de l'extrait 1b)

On extrait 300 g de farine délipidée selon l'exemple 1a de manière à obtenir un extrait aqueux brut.

25 Le pH du filtrat (2,74 litres) est ajusté à 11,8 par addition progressive de NaOH 4N.

La précipitation débute vers pH 8,0 (trouble net de la solution) et après 30 minutes la solution est centrifugée pendant 15 min à 5000 g.

Le précipité collant est recueilli (43,2 g humide) puis lavé deux fois par 500 ml d'eau distillée à pH 11,8.

Le précipité est ensuite dissout dans 270 ml d'eau distillée (soit 10 % du volume initial) et le pH de la solution est ajusté en continu à 4,5 par HCl 6N de façon à
5 permettre la solubilisation du précipité (la dispersion est facilitée par l'emploi d'un appareil du type connu sous la désignation Turax).

Après 30 min d'agitation le mélange est centrifugé pendant 15 min. à 5000 g pour éliminer l'insoluble et le surnageant est filtré sur Büchner muni d'un filtre Whatman n° 41.

10 On obtient ainsi 260 ml de concentré protéique, jaune et limpide, qui est déshydraté par lyophilisation.

De cette manière, 11,5 grammes de lyophilisat sont obtenus avec une teneur pondérale en protéines de 90-95 %.

L'analyse en perméation de gel sur colonne Superose 12HR de cet extrait met en
15 évidence une fraction majeure qui représente 70 % de la surface et qui correspond à des poids moléculaires d'environ 8 800 Da.

EXEMPLE 1c (Préparation de l'extrait 1c)

L'huile d'amandes obtenues par décorticage des graines de *Moringa oleifera* est extraite par pression sur une presse du type connu sous la désignation KOMET et les
20 tourteaux obtenus sont broyés afin d'obtenir une farine homogène.

Un extrait brut est préparé à partir de 1,24 kg de tourteaux selon le mode opératoire décrit dans les exemples 1a et 1b.

Les protéines sont précipitées à pH 11,8 selon l'exemple 1b, mais une étape supplémentaire de décantation d'une nuit à + 4° C est introduite afin de permettre une
25 meilleure précipitation des protéines.

Le précipité est traité dans les mêmes conditions que dans l'exemple 1b (le pH de la solution de reconstitution du précipité étant toutefois de 6 au lieu de 4,5).

Le concentré protéique ainsi obtenu (1,05 litre à 4,59 % d'extrait sec) est déshydraté par atomisation et 34,6 g d'atomisat sont recueillis, soit un rendement d'atomisation sur la base de l'extrait sec de 71,5 %.

La teneur en protéines sur la base du dosage de l'azote (N x 6,25) est supérieure à 90 % (environ 95 %).

EXEMPLE 1d (Préparation de l'extrait 1d)

Un extrait brut est préparé à partir de 150 g de tourteaux selon le mode opératoire décrit dans les exemples 1a, 1b et 1c.

Après filtration sur 0,45 µm, on obtient 1,35 litre de filtrat jaune limpide.

10 100 grammes de Carboxymethylcellulose (CM52, WHATMAN) sont mis à équilibrer pendant 30 minutes dans 500 ml d'eau distillée à pH 7,5.

Le mélange est filtré sur Büchner muni d'un filtre WHATMAN n° 42, puis la cellulose est recueillie et équilibrée de nouveau dans 500 ml d'eau à pH 7,5.

Après élimination du milieu aqueux par filtration, la cellulose est mise en contact, sous agitation pendant une heure à température ambiante, avec l'extrait aqueux de tourteaux d'amandes de *Moringa oleifera*.

Les composés non adsorbés (fractions dont le profil chromatographique est représenté en trait interrompu sur la figure 3) sont éliminés par filtration sur Büchner et la cellulose "chargée" est ensuite lavée par deux fois avec un litre d'eau distillée à pH 7,5 puis filtrée sur Büchner.

La cellulose est ensuite mise en contact avec 120 ml d'une solution de NaCl 60 g/l pH 7,5 pendant 30 minutes.

Les protéines éluées en milieu NaCl sont récupérées par filtration sur Büchner (le profil chromatographique des protéines adsorbées sur CM 52 et éluées en milieu NaCl 60 g/l est représenté en trait plein sur la figure 3).

On obtient ainsi 110 ml de filtrat avec une teneur d'extrait sec de 9,63 % et avec une concentration en protéines de 64,6 g/l (soit une pureté protéique sur la base de l'extrait sec de 67 %).

L'analyse en perméation de gel sur colonne Superose 12HR de cet extrait met en évidence une fraction majeure qui représente 70 % de la surface et qui correspond à des poids moléculaires d'environ 7 100 Da.

La solution peut être dessalée par dialyse, ou par ultrafiltration et déshydratée par lyophilisation, atomisation ou tout autre moyen approprié. Selon l'exemple 1d, l'extrait a été atomisé sur support de maltodextrine et formulé selon l'exemple 4b) pour être testé dans les exemples suivants.

Exemple 2: Evaluation de l'effet de l'ingrédient selon l'invention sur l'inhibition de la libération de cytokines pro-inflammatoires IL-6 et IL-8 induite par des bactéries pathogènes opportunistes S. aureus.

Le produit testé est celui de l'exemple 1d) formulé sous la forme de l'ingrédient selon l'exemple 4b et utilisé à 0,03% en poids par rapport au milieu final total (milieu + produit). Le test est effectué sur des kératinocytes humain HacaT en culture.

Les kératinocytes HacaT sontensemencées à 2×10^6 cellules /cm² dans du milieu DMEM (Dulbecco's Modified Eagle Medium) supplémenté en 10% de SVF (Sérum de veau fœtal). Les cellules sont incubées 3 à 5 jours à 37°C sous 5% CO₂ et à 95% d'humidité relative. Le milieu DMEM est ensuite remplacé par 1mL de milieu EMEM (Eagle's Minimum Essential Medium). Le produit à tester est ensuite rajouté la concentration désirée dans du milieu EMEM et l'ensemble est incubé un jour supplémentaire jusqu'à saturation du tapis cellulaire.

0,1ml d'une solution de bactéries Staphylococcus aureus DSMZ 20231 ATCC 12600 ($1,5 \times 10^7$) est ajouté dans chaque puits pendant 2 heures à 37°C, 5% de CO₂ en aérobie, à saturation d'Humidité relative. Ensuite les milieux avec bactéries sont

remplacés par du EMEM contenant le produit à tester. L'ensemble est à nouveau incubé durant 24 heures à 37°C et 5% de CO₂.

Les dosages IL8 et IL6 sont effectués selon les recommandations du fournisseur du kit ELISA.

- 5 Tableau 2.1 : Evaluation de l'effet du produit selon l'invention sur la libération de cytokine IL6 induite dans des kératinocytes par la présence de S. aureus

	Moyenne (%) de libération de IL6	Ecart type	Significativité versus S. aureus
Contrôle non traité	69	9	P<0,05
Contrôle inflammation (S. aureus)	100	9	NA
Produit à 0,03% + S. aureus	5	2	P<0,05

- Tableau 2.2 : Evaluation de l'effet du produit selon l'invention sur la libération de cytokine IL8 induite dans des kératinocytes par la présence de S. aureus

	Moyenne (%) de libération de IL8	Ecart type	Significativité versus S. aureus
Contrôle non traité	53	10	P<0,05
Contrôle inflammation (S. aureus)	100	15	NA
Produit à 0,03% + S. aureus	3	2	P<0,05

- 10 Le produit de l'invention a induit une diminution de la libération de cytokines IL6 et IL8 provoquées par les bactéries pathogènes S. aureus dans des kératinocytes en culture. Ceci démontre l'effet du produit pour traiter les peaux sensibles, réactives, fragiles, fragilisées, ou sensibilisées ainsi que son effet anti-inflammatoire.

Exemple 3 : effets sélectifs du produit sur la croissance de microorganismes

- 15 **commensaux vis-à-vis des microorganismes pathogènes opportunistes**

Le produit de l'invention a une action sélective sur la croissance de microorganismes de la peau.

Le produit promeut la croissance de microorganismes commensaux et notamment les bactéries aidant la peau à lutter contre l'inflammation comme staphylococcus epidermidis et acinetobacter lwoffii.

D'autre part, il a peu d'effet sur les bactéries pathogènes opportunistes telles que P. acnes responsable des phénomènes inflammatoires sur la peau.

Exemple 3-a : Inhibition de la croissance de souche pathogène opportuniste de Propionibacterium acnes

Le produit testé est celui de l'exemple 1d) formulé sous la forme de l'ingrédient de l'exemple 4b) à 0,0006% et 0,006% en poids par rapport au poids du milieu final total (milieu et produit).

Les ingrédients (phénopip® pour le témoin positif ou produit selon l'invention) sont dilués dans le milieu de culture des bactéries (le bouillon brucella). Les milieux contenant les ingrédients sont ensuite incubés 48 h à 35°C +/- 2,5°C en respectant les conditions d'anaérobiose avec un inoculum calibré à 5×10^5 de P. acnes ATCC 11827. La croissance est estimée en mesurant la densité optique à 600nm après incubation.

Tableau 3.1 : Evaluation de l'effet du produit à différents dosages sur la croissance de Propionibacterium acnes

	Moyenne DO à 600nm	Ecart type
Contrôle non traité	0,437	0,011
Témoin positif (Phenonip®)	0,1925	0,006
Produit à 0,0006%	0,408	0,004
Produit à 0,006%	0,327	0,057

Exemple 3-b activation de la croissance de souches commensales permettant de lutter contre l'inflammation S. epidermidis et/ou A. lwoffii

Le produit testé est celui de l'exemple 1d formulé sous la forme d'un ingrédient selon l'exemple 4b) à 0,0006% et 0,006% en poids par rapport au poids du milieu final total (milieu et produit).

Pour *S. epidermidis* (souche ATCC 14990): Après une préculture en milieu enrichi (Tryptic soy broth dit TSB°, une microplaque contenant le milieu de culture approprié estensemencée, avec les bactéries à $DO_{600} = 0,05$ ($\approx 10^7$ bactéries) et incubée 24h avec le produit de l'invention à différentes concentrations. La croissance est estimée en mesurant la densité optique à 600nm après incubation. Un contrôle non traité est réalisé ainsi qu'un témoin d'inhibition (sodium dodecyl sulfate dit SDS).

Les résultats montrent que le produit selon l'invention promeut la croissance de microorganismes commensaux *S. epidermidis* et *A. lwoffii*.

Exemple 4 : Ingrédients cosmétiques ou pharmaceutiques selon l'invention contenant l'extrait de Moringa selon l'invention

4a) Un ingrédient liquide cosmétique ou pharmaceutique ayant la formulation ci-après en pourcentage en poids est préparé.

Dénomination	Quantité en % en poids
glycérine	67
Extrait de Moringa selon l'exemple 1a-1d	1,6
Phenoxyethanol	2
phosphate disodium	0,8
Acide citrique	0,5

4b) Un ingrédient solide sous forme de poudre ayant la formulation suivante est préparé :

Dénomination	Quantité en % en poids
Maltodextrine	50
Extrait de Moringa selon l'exemple 1a-1d	50

Exemple 5 : Composition selon l'invention sous la forme d'une lotion pour le corps et/ou le visage:

Phase	Dénomination	Quantité (% en poids total)
A	Eau	69,90

A	Disodium EDTA	0,05
A	Gomme xanthane	0,20
B	Steareth -2	2,00
B	Stereth-21	2,50
B	Alcool cétéarylique	1,00
B	Caprylate de propylheptyle	15,00
C	Ingrédients cosmétiques selon l'exemple 4a) comprenant l'extrait de Moringa selon l'invention	1,50
D	Eau	qsp
D	Hydroxyde de sodium (30% en solution)	0,10
E	Mélange de phénoxyéthanol, chlorphenesin, acide benzoïque, butylène glycol, acide sorbique (Germazide™ PBS)	1,25
F	Mélange de polyacrylate-X, d'isohexadécane et de polysorbate 60 (Sepigel™ SMS 60)	4,00

La lotion est préparée par les méthodes usuelles dans le domaine bien connu de l'homme du métier, en mélangeant les 6 phases.

Exemple 6 : Composition selon l'invention sous la forme d'un lait pour le corps et/ou le visage

- 5 Un produit cosmétique sous forme de lait pour le corps et/ou le visage pourra, par exemple, présenter une composition pondérale, constituée à partir des phases aqueuses et grasses suivantes, telle qu'indiquée ci-après.

Phase grasse	Succinate d'Isostéaryle et de Diglycérile	3,00
	Huile de paraffine	15,00
	Quaternium-18 Hectorite	0,50
	Poly(PEG-22/Dodécyle Glycol)	1,00
Phase aqueuse	Sulfate de magnésium	0,80
	Butylène glycol	4,00
	Extrait protéique de Moringa oleifera (selon Ex. 1a)	1,00
	Eau distillée	9,00

	Elestab 4112 (Laboratoires Sérobiologiques)	0,35
	Parfum	0,30
	Eau distillée	Qsp 100,00

Le procédé de préparation du lait visage et/ou corps consiste essentiellement à porter la phase grasse à 80°C, à porter l'eau de la phase aqueuse également à 80°C et à y dissoudre le conservateur, (Elestab 4112), puis à verser la phase aqueuse dans la phase grasse sous agitation turbine et à refroidir progressivement sous agitation, à y ajouter
5 ensuite, vers 50° C, la solution mère aqueuse d'extrait protéique de Moringa, puis le parfum et, enfin, à poursuivre l'agitation jusqu'à refroidissement complet.

Exemple 7 : Composition selon l'invention sous la forme d'une crème pour le visage

Un produit cosmétique sous forme d'une crème pour le corps et/ou le visage pourra,
10 par exemple, présenter une composition pondérale, constituée à partir des phases aqueuses et grasses suivantes, telle qu'indiquée ci-après.

Phase grasse	Ceteareth 25	2,00
	Ceteareth 6 (et) Stearyl Alcool stéarylique	1,00
	Alcool cétylique	4,00
	Stéarate de glycérol	4,00
	Pétrolatum	5,00
	Triglycérides capryliques / capriques	5,00
Phase aqueuse	Glycérine	10,00
	Protéines de Moringa Oleifera (préparée selon ex. 1b)	1,50
	Eau distillée	8,50
	Elestab 4112 (Laboratoires Sérobiologiques)	0,40
	Parfum	0,30
	Eau distillée	Qsp 100,00

Le procédé de préparation de la crème pour le visage consiste essentiellement à porter la phase grasse à 80° C, à porter la phase aqueuse également à 80° C et à y dissoudre l'Elestab 4112, à préparer séparément la solution mère d'extrait protéique de Moringa

Oleifera, à verser la phase grasse dans la phase aqueuse sous agitation turbine, puis, aux environs de 50° C, à y introduire la solution mère d'extrait de Moringa et enfin à poursuivre l'agitation jusqu'au refroidissement.

REVENDICATION

1. Utilisation cosmétique d'un extrait protéique de graine non germée déshuilée de *Moringa oleifera* pour le traitement des peaux et/ou muqueuses sensibles, sensibilisées, fragiles et/ou fragilisées pour prévenir et/ou traiter les manifestations inesthétiques et/ou désagréables et/ou inconfortables des peaux et/ou muqueuses sensibles, sensibilisées, fragiles, et/ou fragilisées, lesdites peaux et/ou muqueuses étant des peaux et/ou muqueuses saines.

2. Utilisation cosmétique selon la revendication 1 pour prévenir et/ou traiter les manifestations inesthétiques et/ou désagréables et/ou inconfortables des peaux et/ou muqueuses sensibles, sensibilisées, fragiles, et/ou fragilisées, choisies parmi les rougeurs, la sensation de chaleur ou d'échauffement ou de tension, de fourmillements, les picotements, les tiraillements et un mélange de ces manifestations.

3. Utilisation cosmétique selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2 caractérisé en ce que l'utilisation de l'extrait protéique de graine non germée déshuilée de *Moringa oleifera* est en outre pour l'augmentation et/ou la protection et/ou le maintien de la flore bénéfique commensale au niveau de la peau et/ou des muqueuses.

4. Utilisation selon la revendication la revendication 3 pour prévenir et/ou réduire et/ou retarder les manifestation inesthétiques et/ou désagréables et/ou inconfortables des peaux et/ou muqueuses dont la flore bénéfique commensale est altérée, en particulier pour prévenir et/ou réduire et/ou retarder la sécrétion de sébum et ses manifestations inesthétiques et/ou désagréables et/ou inconfortables telles que

pour prévenir et/ou réduire et/ou retarder la formation de points noirs et/ou la comédogénèse et/ou l'aspect luisant de la peau, et/ou pour maintenir et/ou améliorer l'homogénéité du teint de la peau et/ou des muqueuses et/ou diminuer les rougeurs, et/ou pour prévenir et/ou traiter la sensation d'échauffement et/ou de chaleur de la peau et/ou des muqueuses, et/ou pour prévenir et/ou réduire la chute des cheveux et/ou des poils et/ou pour prévenir et/ou réduire les pellicules.

5. Utilisation selon l'une quelconque des revendications 3 ou 4, caractérisé en ce que la flore commensale bénéfique est un microorganisme choisi dans le groupe constitué par *Staphylococcus epidermidis*, *Acinetobacter lwoffii* et leurs mélanges.

6. Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que l'extrait protéique de graine non germée déshuilée de *Moringa oleifera* est appliqué par voie topique sur des parties spécifiques du corps choisies parmi les jambes, les pieds, les aisselles, les mains, le cou, le décolleté, le ventre, les bras, les cuisses, les hanches, les fesses, la taille, l'entrejambe, l'aîne, le torse, le dos, la muqueuse labiale, le visage et/ou le cuir chevelu, en particulier les zones rasées, les zones de macération tel que le siège du nourrisson, les zones de plie telles les aisselles, l'arrière des coudes, l'arrière des genoux, les fesses, l'entrejambe, l'aîne, le cou, et/ou le tour des lèvres et/ou les zones excessivement nettoyées.

7. Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que l'extrait protéique de graine non germée déshuilée de *Moringa oleifera* est un extrait hydrosoluble, en particulier obtenu par extraction dans un solvant polaire, avantageusement dans l'eau.

- 8.** Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que l'extrait protéique de graine non germée déshuilée de *Moringa oleifera* contient sur la base de l'extrait sec, une teneur en protéines, en particulier en protéines natives, comprise entre 0,01 et 100% en poids, avantageusement d'au moins 25% en poids.
- 9.** Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que l'extrait protéique de graine non germée déshuilée de *Moringa oleifera* ne contient pas d'alcaloïde, de Pterygospermin, d'isothiocyanates ni de kaempferol.
- 10.** Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que l'extrait protéique de graine non germée déshuilée de *Moringa oleifera* est un extrait de graines décortiquées.
- 11.** Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que l'extrait protéique de graine non germée déshuilée de *Moringa oleifera* se trouve sous la forme d'un ingrédient cosmétique destiné à être incorporé dans une composition cosmétique, et comprenant en outre un véhicule cosmétique approprié.
- 12.** Utilisation selon la revendication 11, caractérisée en ce que l'extrait protéique de graine non germée déshuilée de *Moringa oleifera* est présent dans l'ingrédient cosmétique sous forme liquide en une teneur comprise entre 0,01 et 10% en poids de matière sèche par rapport au poids total de l'ingrédient, avantageusement entre 1 et 5% en poids ou sous forme solide en une teneur comprise entre 10 et 60% en poids total de l'ingrédient, avantageusement entre 30 et 50% en poids.
- 13.** Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisée en ce que l'extrait protéique de graine non germée déshuilée de *Moringa oleifera* ou

l'ingrédient cosmétique le comprenant se trouve sous la forme d'une composition cosmétique destinée à une administration par voie topique comprenant en outre un véhicule cosmétique approprié.

14. Utilisation selon la revendication 13 caractérisée en ce que l'extrait protéique de graine non germée déshuilée de *Moringa oleifera* est présent dans la composition cosmétique en une teneur comprise entre 0,0001% et 20% en poids de matière sèche par rapport au poids total de la composition, avantageusement entre 0,01 et 5% en poids.

15. Utilisation selon l'une quelconque des revendications 13 ou 14 caractérisée en ce que la composition se présente sous la forme d'un sérum, d'une lotion, d'une crème, d'un lait, d'une pommade, d'une pâte, d'une mousse, d'une émulsion, d'un hydrogel, d'un gel douche, d'un aérosol, d'un masque, d'un stick, d'un patch, ou de poudres de maquillage, avantageusement d'une crème ou d'une lotion.

16. Extrait protéique de graine non germée déshuilée de *Moringa oleifera*, pour son utilisation dans le traitement des peaux et/ou muqueuses réactives, hyperréactives intolérantes, et/ou irritées et/ou dans le traitement et/ou la prévention et/ou la diminution de la survenance de pathologies liées aux peaux et/ou muqueuses sensibles, sensibilisées, réactives, fragiles, fragilisées, intolérantes, hyperréactives et/ou irritées, choisies parmi l'urticaire de contact, la dermatite irritative ou allergique de contact, l'eczéma, le psoriasis, la dermatite séborrhéique ou atopique, et/ou dans le traitement et/ou la prévention de l'inflammation et/ou de l'irritation, en particulier causée par *Staphylococcus aureus*, et/ou dans le traitement et/ou la prévention de l'érythème, en particulier l'érythème fessier du nourrisson.

17. Extrait protéique de graine non germée déshuilée de *Moringa oleifera*, pour son utilisation selon la revendication 16 et en outre pour son utilisation dans le traitement et/ou la prévention et/ou la diminution de la survenance de pathologies liées à une altération de la flore cutanée et/ou muqueuse commensale bénéfique, avantageusement impliquant une diminution de la teneur en microorganismes commensaux bénéfiques cutanés et/ou muqueux et/ou une augmentation de la teneur en microorganismes pathogènes, préférentiellement en bactérie pathogène, en particulier de *Staphylococcus aureus* et/ou de *Propionibacterium acnes*, avantageusement de pathologies choisies dans le groupe constitué par les infections, en particulier bactériennes, de la peau et/ou des muqueuses, les ulcères, l'herpès, les furoncles, les folliculites, les abcès, la sycosis, l'impétigo, l'ecthyma l'érysipèle, l'acné, les mycoses telles que les candidoses ou les dermatophytoses, telles que la teigne et/ou la gale et/ou dans le traitement et/ou la prévention de la surinfection des plaies, et/ou dans la prévention des taches pigmentaires et/ou cicatrices d'acné.

18. Extrait protéique de graine non germée déshuilée de *Moringa oleifera*, pour son utilisation selon l'une quelconque des revendications 16 ou 17 caractérisé en ce que l'extrait protéique de graine non germée déshuilée de *Moringa oleifera* est tel que défini dans l'une quelconque des revendications 1 à 10.

19. Extrait protéique de graine non germée déshuilée de *Moringa oleifera*, pour son utilisation selon l'une quelconque des revendications 16 à 18, caractérisé en ce que l'extrait protéique de graine non germée déshuilée de *Moringa oleifera* se trouve sous la forme d'un d'ingrédient pharmaceutique ou d'une composition pharmaceutique comprenant en outre un véhicule pharmaceutique approprié.

RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

Le demandeur a maintenu les revendications.

Le demandeur a modifié les revendications.

Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION

ARMAND-STUSSI I ET AL: "An Interesting Source of Moringa oleifera - Active Ingredients for Skin and Hair Care", PERSONAL CARE, STEP COMMUNICATIONS, TUNBRIDGE WELLS, GB, 1 mai 2003 (2003-05-01), pages 7-14, XP002354306, ISSN: 1470-8213

EP 1 064 008 A1 (SEROBIOLOGIQUES LAB SA [FR]) 3 janvier 2001 (2001-01-03)

WO 02/096448 A1 (THUROT PHILIPPE JEAN LOUIS [FR]; CHHUN MORIN [FR]) 5 décembre 2002 (2002-12-05)

FR 2 796 839 A1 (SEROBIOLOGIQUES LAB SA [FR]) 2 février 2001 (2001-02-02)

2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE GENERAL

NEANT

3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND DE LA VALIDITE DES PRIORITES

NEANT