

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

11 N° de publication : 3 157 149
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)
21 N° d'enregistrement national : 23 14834

51 Int Cl⁸ : A 61 K 8/365 (2024.01), A 61 K 8/60, 8/73, 8/34, 8/42, 8/362, A 61 Q 19/00

12 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

22 Date de dépôt : 21.12.23.	71 Demandeur(s) : L'OREAL Société anonyme — FR.
30 Priorité :	
43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 27.06.25 Bulletin 25/26.	72 Inventeur(s) : CHAU-BLANCHET Delphine.
56 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : <i>Se reporter à la fin du présent fascicule</i>	
60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :	73 Titulaire(s) : L'OREAL Société anonyme.
○ Demande(s) d'extension :	74 Mandataire(s) : Lavoix.

54 Composition aqueuse à base d'une sennoside et d'alcool carbonylé.

57 Composition aqueuse à base d'une sennoside et d'alcool carbonylé

La présente invention concerne une composition cosmétique comprenant :

au moins un composé de formule (I) tel que défini ci-après, ou l'un de ses isomères optiques, isomères cis-trans, tautomères ou l'un de ses sels notamment de base organique ou minérale ou solvates tels que les hydrates, au moins un alcool carbonylé de formule (II), au moins un acide organique ou minéral, et de l'eau.

Figure pour l'abrégé : néant

FR 3 157 149 - A1



Description

Titre de l'invention : Composition aqueuse à base d'une sennoside et d'alcool carbonylé

- [0001] La présente invention concerne une composition cosmétique comprenant :
- a. au moins un composé de formule (I) tel que défini ci-après, ou l'un de ses isomères optiques, isomères cis-trans, tautomères ou l'un de ses sels notamment de base organique ou minérale ou solvates tels que les hydrates,
 - b. au moins un alcool carbonylé de formule (II),
 - c. au moins un acide organique ou minéral, et
 - d. de l'eau.
- [0002] La peau humaine est constituée de deux compartiments, à savoir un compartiment profond, le derme et un compartiment superficiel, l'épiderme. L'épiderme est en contact avec l'environnement extérieur, et il a notamment pour rôle de protéger l'organisme de la déshydratation et des agressions notamment extérieures, chimiques ou mécaniques.
- [0003] Il existe toujours un besoin pour de nouvelles compositions cosmétiques présentant des propriétés intéressantes, notamment sur la peau.
- [0004] Les sennosides peuvent être des actifs intéressants dans ce but. En effet, ce type d'actifs est connu en cosmétique, par exemple de la demande JP2002-255733.
- [0005] Cependant, les sennosides sont partiellement solubles dans certains solvants comme le méthanol ou l'acétone (qui ne sont pas des solvants acceptables du point de vue cosmétique), et ne sont pas solubles dans l'eau, notamment à température ambiante. Elles ne permettent donc pas, en tant que telles, la formulation de compositions cosmétiques stables et applicables sur la peau.
- [0006] Le formulateur est donc à la recherche de compositions comprenant une sennoside telle que la sennoside A qui soient stables et applicables notamment par voie topique (i.e. sur la peau et/ou les muqueuses).
- [0007] De telles compositions doivent en outre comprendre une certaine quantité d'eau, afin de pouvoir formuler une sennoside, telle que la sennoside A, dans une large gamme de supports cosmétiques incluant des lotions, gels ou des émulsions.
- [0008] Dans ce contexte, les inventeurs ont découvert de manière surprenante que des solvants hydrophiles particuliers permettent la solubilisation d'une sennoside telle que la sennoside A, et sont compatibles avec une formulation en milieu aqueux.
- [0009] L'invention a donc pour but de fournir une composition cosmétique répondant à toutes ces problématiques.
- [0010] En effet, comme démontré en exemples, la Demanderesse a découvert de manière

surprenante que la sennoside A, bien qu'insoluble dans l'eau, les glycols ou diverses huiles, est soluble dès 0,5% en poids dans un mélange aqueux comprenant du D-panthénol et de l'acide citrique.

[0011] Ainsi, la présente invention concerne une composition cosmétique comprenant :

[0012] (a) au moins un composé de formule (I) ou l'un de ses isomères optiques, isomères cis-trans, tautomères ou l'un de ses sels notamment de base organique ou minérale ou ses solvates tels que les hydrates,

[0013] (b) au moins un alcool carbonylé de formule (II),

[0014] (c) au moins un acide organique ou minéral, de préférence au moins un acide organique, de préférence au moins un acide (poly)(hydroxy) (C1-C6) alkyl (poly)carboxylique, de préférence au moins un acide hydroxy C1-C4 (poly)carboxylique, de préférence au moins un alpha hydroxy acide, de préférence l'acide citrique, et

[0015] (d) de l'eau.

[0016] De préférence, la présente invention concerne une composition cosmétique consistant en :

- a. au moins un composé de formule (I) ou l'un de ses isomères optiques, isomères cis-trans, tautomères ou l'un de ses sels notamment de base organique ou minérale ou ses solvates tels que les hydrates,
- b. au moins un alcool carbonylé de formule (II),
- c. au moins un acide organique ou minéral, de préférence au moins un acide organique, de préférence au moins un acide (poly)(hydroxy) (C1-C6) alkyl (poly)carboxylique, de préférence au moins un acide hydroxy C1-C4 (poly)carboxylique, de préférence au moins un alpha hydroxy acide, de préférence l'acide citrique, et
- d. de l'eau.

[0017] Au sens de la présente invention, et à moins qu'une indication différente ne soit donnée :

- un radical « *alkyle* » est un radical hydrocarboné saturé, linéaire ou ramifié, en particulier en en C₁-C₆, de préférence en C₁-C₄ ;
- un radical « (poly)(hydroxy) (C1-C6) alkyle » désigne un radical alkyle en C₁ - C₆, de préférence en C₁-C₄ éventuellement substitué par un ou plusieurs radicaux hydroxy, de préférence substitué par de 1 à 4 groupes hydroxy, plus particulièrement entre 1 et 3 ;
- un radical « *sucré* » est un radical monosaccharide ou disaccharide. On peut citer comme radical sucre : le sucrose (ou saccharose), le glucose, le galactose, le ribose, le fucose, le maltose, le fructose, le mannose, l'arabinose, le xylose ou le lactose ;

- par « *monosaccharide* », on entend un sucre mono-osidique comprenant au moins 5 atomes de carbone de formule $C_x(H_2O)_x$, avec x étant un entier supérieur ou égal à 5, de préférence x est supérieur ou égal à 6, en particulier x est compris inclusivement entre 5 et 7, de préférence $x = 6$. Ils peuvent être de configuration D ou L, et d'anomère alpha ou bêta, ainsi que l'un de leurs sels ou leurs solvates tels que les hydrates;
- par « *disaccharide* », on entend un sucre di-osidique qui est un composé constitué de deux oses liés entre eux par des liaisons O-osidiques, lesdits composés étant constitués de deux monosaccharides (également appelés mono-osidiques) tels que définis précédemment, lesdites unités monosaccharidiques comprenant au moins 5 atomes de carbone, de préférence 6, particulièrement les unités mono-osidiques sont reliées entre elles en 1,4 ou 1,6 en anomère α (alpha) ou β (beta), chaque unité osidique pouvant être de configuration L ou D, ainsi que l'un de ses sels ou ses solvates tels que les hydrates. Un disaccharide est plus particulièrement un polymère formé de deux oses (ou monosaccharides) ayant pour formule générale : $-[C_x(H_2O)_y]_2-$ ou $-[(CH_2O)_x]_2-$, avec x étant un entier supérieur ou égal à 5, de préférence x est supérieur ou égal à 6, en particulier x est compris inclusivement entre 5 et 7, de préférence $x = 6$, et y est un entier qui représente $x - 1$;
- par « *sel de base organique ou minérale* », on entend un sel de base ou d'agent alcalin comme les hydroxydes de métal alcalin comme la soude, la potasse, l'ammoniaque, les amines, les alkanolamines ou encore les sels d'acides aminés dits « basiques » tels que la lysine ou l'arginine ;
- par « *peau* », on entend la peau du visage et/ou du corps, le cuir chevelu ;
- par « *annexes* », on entend les cils, les sourcils, les ongles, et les cheveux, en particulier les cils et les cheveux ;
- dans ce qui va suivre, et à moins d'une autre indication, les bornes d'un domaine de valeurs sont comprises dans ce domaine, notamment dans les expressions « compris entre » et « allant de ... à ... » ;
- par ailleurs, l'expression « *au moins un* » utilisée dans la présente description est équivalente à l'expression « *un ou plusieurs* ».

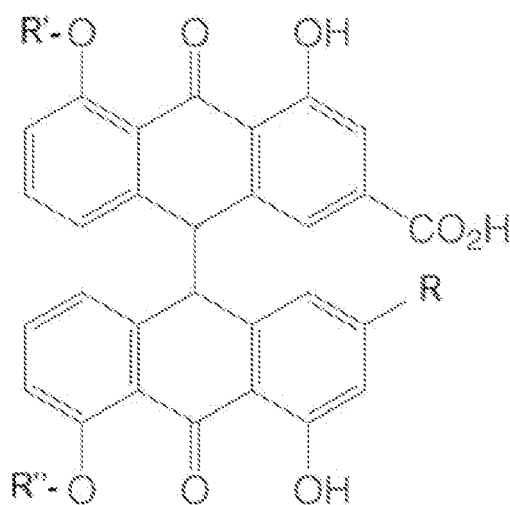
- [0018] L'invention a également pour objet un procédé de soin de la peau et/ou des muqueuses comprenant l'application de la composition selon l'invention sur la peau et/ou les muqueuses.
- [0019] L'invention concerne également l'utilisation d'une composition selon l'invention pour le soin de la peau et/ou des muqueuses.
- [0020] L'invention concerne également une composition cosmétique finale comprenant, dans un milieu cosmétiquement acceptable, au moins 50% en poids, de préférence de

60% à 99% en poids, plus préférentiellement de 70 à 95% en poids par rapport au poids total de la composition d'une composition telle que décrite précédemment (i.e. comprenant les ingrédients a) à d)). Cette composition finale correspond notamment au produit cosmétique final commercialisé.

Composé de formule (I) (composé (a))

[0021] La composition selon l'invention comprend au moins un composé de formule (I) ou l'un de ses isomères optiques, isomères cis-trans (tel qu'un anomère alpha ou beta), tautomères ou l'un de ses sels notamment de base organique ou minérale ou l'un de ses solvates tels que les hydrates :

[0022] [Chem.1]



(I)

[0023] dans laquelle :

[0024] - R' et R'' sont identiques ou différents, de préférence identiques, et représentent un H ou un monosaccharide ou un polysaccharide comportant jusqu'à 20 unités sucre, de préférence jusqu'à 6 unités sucre, sous forme pyranose et/ou furanose et de série L et/ou D, ledit mono- ou polysaccharide pouvant être substitué par un groupement hydroxyle obligatoirement libre, et éventuellement une ou plusieurs fonction(s) amine(s) éventuellement protégée(s) et ledit monosaccharide ou polysaccharide étant éventuellement substitué sur son groupement -CH₂OH par un groupement -C(O)-CO₂H ;

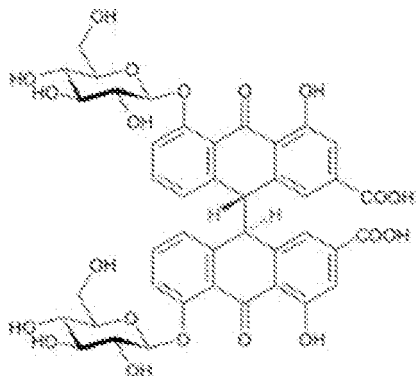
[0025] - R représente H ou -C-(O)-O-R₁ ou -Alk-X-R₁, de préférence -C-(O)-O-R₁ ou Alk-O-R₁,

[0026] avec X étant O, S ou -NR₁, de préférence O ; R₁ étant H ou une chaîne hydrocarbonée saturée ou insaturée, de préférence saturée en C₁-C₆, plus préférentiellement R₁ correspond à H, et Alk correspond à un groupe alkylène en C₁-C₆, de préférence -CH₂-.

- [0027] Avantageusement, R' et R'' sont identiques ou différents et représentent un mono-saccharide ou un polysaccharide contenant jusqu'à 6 unités sucre, sous forme pyranose et/ou furanose et de série L et/ou D, ledit mono- ou polysaccharide présentant au moins une fonction hydroxyle obligatoirement libre et/ou éventuellement une ou plusieurs fonctions amine(s) obligatoirement protégée(s).
- [0028] Avantageusement, le monosaccharide est choisi parmi le D-glucose, le D-galactose, le D-mannose, le D-xylose, le D-lyxose, le L-fucose, le L-arabinose, le L-rhamnose, l'acide D-glucuronique, l'acide D-galacturonique, l'acide D-iduronique, la N-acétyl-D-glucosamine et la N-acétyl-D-galactosamine. Le monosaccharide désigne avantageusement le D-glucose, le L-rhamnose, le D-xylose, la N-acétyl-D-glucosamine ou le L-fucose, et plus préférentiellement le D-glucose.
- [0029] Avantageusement, le polysaccharide contenant jusqu'à 6 unités sucre est choisi parmi le D-maltose, le D-lactose, le D-cellobiose, le D-maltotriose, un disaccharide associant un acide uronique choisi parmi l'acide D-iduronique ou l'acide D-glucuronique avec une hexosamine choisie parmi la D-galactosamine, la D-glucosamine, la N-acétyl-D-galactosamine, la N-acétyl-D-glucosamine, un disaccharide associant le L-rhamnose et le D-galactose, un oligosaccharide contenant au moins un xylose qui peut être avantageusement choisi parmi le xylobiose, le méthyl- β -xylobioside, le xylotriase, le xylo tétraose, le xylopentaose et le xylohexaose et notamment le xylobiose qui est composé de deux molécules de xylose liées par une liaison 1-4.
- [0030] Plus préférentiellement, R' et R'' sont identiques et représentent un monosaccharide choisi parmi le D-glucose, le D-xylose, le L-fucose, le L-rhamnose, le D-galactose et le D-maltose, de préférence le D-glucose.
- [0031] Le monosaccharide ou le polysaccharide de R' et/ou R'' peuvent être substitués sur un ou plusieurs résidu(s) hydroxyméthyl par un groupement -C(O)-COOH.
- [0032] De préférence, le composé de formule (I) ou l'un de ses isomères optiques, isomères cis-trans (tel qu'un anomère alpha ou beta), tautomères ou l'un de ses sels notamment de base organique ou minérale ou l'un de ses solvates tels que les hydrates, est choisi parmi les sennosides A, B, C, D, E et F, préférentiellement il est choisi parmi les sennosides A et B, encore plus préférentiellement le composé de formule (I) est la sennoside A ou l'un de ses sels.
- [0033] Le composé de formule (I) ou l'un de ses isomères optiques, isomères cis-trans (tel qu'un anomère alpha ou beta), tautomères ou l'un de ses sels notamment de base organique ou minérale ou l'un de ses solvates tels que les hydrates, de préférence la sennoside A ou l'un de ses sels, est présent sous forme solubilisée dans la composition. Par « sous forme solubilisée », on entend que ledit composé ne forme pas de cristaux visibles à l'œil nu dans la composition.
- [0034] La sennoside A (C₄₂H₃₈O₂₀) (ou acide

(9R)-9-[(9R)-2-carboxy-4-hydroxy-10-oxo-5-[(2S,3R,4S,5S,6R)-3,4,5-trihydroxy-6-(hydroxymethyl)oxan-2-yl]oxy-9H-anthraen-9-yl]-4-hydroxy-10-oxo-5-[(2S,3R,4S,5S,6R)-3,4,5-trihydroxy-6-(hydroxymethyl)oxan-2-yl]oxy-9H-anthracene-2-carboxylique en nom IUPAC) est le composé chimique de formule (I') suivante :

[0035] [Chem.2]



(I')

- [0036] Son numéro CAS est 81-27-6. C'est un dérivé de l'anthraquinone, que l'on trouve dans les plantes du genre *Senna*. Elle se présente typiquement sous la forme d'une poudre jaune très hygroscopique.
- [0037] La sennoside A possède 4 pKa, dont les valeurs sont pKa1 = 3.3, pKa2 = 3.9, pKa3 = 7.5 et son dernier pKa (pKa4) est égal à 8.2.
- [0038] Le composé de formule (I), de préférence la sennoside A, peut aussi se présenter sous forme de sel. Par « sel », on entend un sel cosmétiquement acceptable, i.e. compatible avec une application sur la peau, les muqueuses et/ou les phanères. Le sel de composé de formule (I), de préférence le sel de sennoside A, peut être un sel de métal alcalin ou alcalino-terreux, de préférence un sel de calcium, de magnésium, de sodium ou de potassium.
- [0039] Typiquement, le sel de composé de formule (I), de préférence le sel de sennoside tel que le sel de sennoside A, peut exister une fois le composé introduit dans la composition. En effet, le composé de formule (I) est introduit sous forme non salifiée dans la composition.
- [0040] La sennoside A est par exemple commercialisée par INTERCHIM sous le nom Sennoside A.
- [0041] De préférence, la composition comprend entre 0,1 et 5% en poids du composé de formule (I) ou l'un de ses isomères optiques, isomères cis-trans (tel qu'un anomère alpha ou beta), tautomères ou l'un de ses sels notamment de base organique ou minérale ou l'un de ses solvates tels que les hydrates, par rapport au poids total de la composition, de préférence entre 0,2 et 4% en poids, de préférence entre 0,3 et 3% en poids, de préférence entre 0,4 et 1% en poids.

[0042] De préférence, la composition comprend entre 0,1 et 5% en poids de sennoside A ou l'un de ses sels par rapport au poids total de la composition, de préférence entre 0,2 et 4% en poids, de préférence entre 0,3 et 3% en poids, de préférence entre 0,4 et 1% en poids.

Alcool carbonylé de formule (II) (composé (b))

[0043] La composition selon l'invention comprend au moins un alcool carbonylé de formule (II) :

[0044] [Chem 3]

[0045] $(\text{HO})_n\text{-Alk-Y-Alk'-(Z)}_p$ (II)

[0046] dans laquelle Alk désigne un groupement alkylène linéaire ou ramifié, substitué ou non substitué, de préférence ramifié, qui comprend de 1 à 8 atomes de carbone, particulièrement de 2 à 6 atomes de carbones plus particulièrement 3 à 5 atomes de carbone, et Alk peut être substitué par au moins un radical -OH ;

[0047] Alk' désigne un groupement alkylène linéaire comprenant de 1 à 6 atomes de carbone, particulièrement 2 à 4 atomes de carbone ;

[0048] Y correspond à un groupe carbonyle -C(O)-, un groupe -C(O)O- ou un groupe -C(O)-NH-, de préférence un groupe -C(O)-NH- ; et

[0049] Z désigne -OH ou -COOH, de préférence -OH ;

[0050] n est un entier allant de 1 à 4, de préférence 1 ou 2 ;

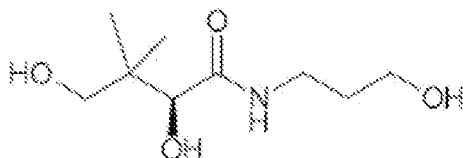
[0051] p est un entier égal à 1 ou 2, de préférence égal à 1.

[0052] De préférence, le composé de formule (II) est tel que $n=p=1$; Z = -OH ; Alk est un groupement alkylène ramifié comprenant de 3 à 5 atomes de carbone et substitué par un radical -OH ; Y = -C(O)-NH- ; et Alk' est un groupement alkylène linéaire comprenant de 2 à 4 atomes de carbone.

[0053] De préférence, le composé de formule (II) est le D-panthénol. Ainsi, de préférence, la composition selon l'invention comprend au moins du D-panthénol.

[0054] Le D-panthénol (ou énantiomère (2R)-2,4-dihydroxy-N-(3-hydroxypropyl)-3,3-diméthylbutanamide, également appelé dexpanthénol) est le composé chimique de formule (II') suivante :

[0055] [Chem.4]



(II')

[0056] Son numéro CAS est 81-13-0. C'est un alcool analogue de l'acide panthothénique (vitamine B5), et est donc une provitamine B5. Dans l'organisme, il est rapidement

oxydé en acide pantothénique.

[0057] C'est un liquide visqueux transparent à température ambiante.

[0058] La composition selon l'invention peut comprendre uniquement du D-panthénol, ou bien du panthénol sous forme de racémique, i.e. comprenant les énantiomères (R) (ou D) et (S) (ou L).

[0059] Le D-panthénol est par exemple commercialisé sous forme de mélange dans de l'eau et de l'acide citrique. Un tel mélange est notamment commercialisé par BASF sous le nom D-Panthenol 75 W.

[0060] De préférence, la composition comprend entre 10% et 90% en poids d'alcool carbonylé de formule (II) par rapport au poids total de la composition, de préférence entre 30% et 85% en poids, de préférence entre 50 et 80% en poids, de préférence entre 60% et 75% en poids.

[0061] De préférence, la composition comprend entre 10% et 90% en poids de D-panthénol par rapport au poids total de la composition, de préférence entre 30% et 85% en poids, de préférence entre 50 et 80% en poids, de préférence entre 60% et 75% en poids.

[0062] De préférence, la composition selon l'invention présente un ratio pondéral (composé de formule (I) : alcool carbonylé de formule (II)) compris entre 0,1-1 : 70-80. De préférence, la composition selon l'invention présente un ratio pondéral (composé de formule (I) : alcool carbonylé de formule (II)) compris entre 0,4-0,6 : 72-76.

[0063] De préférence, la composition selon l'invention présente un ratio pondéral (sennoside A ou l'un de ses sels : D-panthénol) compris entre 0,1-1 : 70-80. De préférence, la composition selon l'invention présente un ratio pondéral (sennoside A ou l'un de ses sels : D-panthénol) compris entre 0,4-0,6 : 72-76.

Acide organique ou minéral (composé (c))

[0064] La composition selon l'invention comprend au moins un acide organique ou minéral.

[0065] Bien entendu, l'acide organique ou minéral (c) est différent de l'alcool carbonylé de formule (II) (b).

[0066] De préférence, la composition selon l'invention comprend au moins un acide organique. De préférence, l'acide est un acide (poly)(hydroxy) (C1-C6) alkyl (poly)carboxylique. De préférence l'acide est un acide hydroxy C1-C4 (poly)carboxylique, de préférence au moins un alpha hydroxy acide (AHA).

[0067] Par alpha hydroxy acide, on entend selon la présente invention un acide carboxylique ayant au moins une fonction hydroxy (-OH) occupant une position alpha sur ledit acide (carbone adjacent à une fonction acide carboxylique). Cet acide peut se présenter dans la composition finale sous forme d'acide libre et/ou sous la forme de l'un de ses sels associés (sels avec une base organique ou un alcalin notamment).

[0068] Les α -hydroxyacides (alpha hydroxyacides ou AHA) sont par exemple choisis parmi l'acide citrique, l'acide lactique, l'acide méthyllactique, l'acide glucuronique, l'acide

glycolique, l'acide pyruvique, l'acide 2-hydroxy-butanoïque, l'acide 2-hydroxypentanoïque, l'acide 2-hydroxyhexanoïque, l'acide 2-hydroxyheptanoïque, l'acide 2-hydroxyoctanoïque, l'acide 2-hydroxy-nonanoïque, l'acide 2-hydroxydécanoïque, l'acide 2-hydroxyundécanoïque, l'acide 2-hydroxydodécanoïque, l'acide 2-hydroxytétradécanoïque, l'acide 2-hydroxy-hexadécanoïque, l'acide 2-hydroxyoctadécanoïque, l'acide 2-hydroxytétra-cosanoïque, l'acide 2-hydroxyeïcosanoïque, l'acide mandélique, l'acide phényllactique, l'acide gluconique, l'acide galacturonique, l'acide aleuritique, l'acide ribonique, l'acide tartronique, l'acide tartrique, l'acide malique, l'acide fumarique, leurs sels et leurs mélanges.

[0069] Selon un mode préféré, l'alpha hydroxyacide est choisi parmi l'acide citrique, l'acide lactique, l'acide malique, l'acide tartrique et leurs sels. Plus particulièrement, l'alpha hydroxyacide est choisi parmi l'acide citrique, l'acide lactique, leurs sels et leurs mélanges.

[0070] Préférentiellement, l'alpha hydroxyacide est l'acide citrique.

[0071] De préférence, la composition comprend entre 0,01% et 3% en poids d'acide organique ou minéral, de préférence d'acide organique, par rapport au poids total de la composition, de préférence entre 0,1% et 2% en poids, de préférence entre 0,5% et 1% en poids.

[0072] De préférence, la composition comprend entre 0,01% et 3% en poids d'AHA, de préférence d'acide citrique, par rapport au poids total de la composition, de préférence entre 0,1% et 2% en poids, de préférence entre 0,5% et 1% en poids.

Eau (composé (d))

[0073] La composition selon l'invention comprend de l'eau.

[0074] L'eau utilisée peut être de l'eau déminéralisée stérile et/ou une eau florale telle que de l'eau de rose, de l'eau de bleuet, de l'eau de camomille ou de l'eau de tilleul, et/ou une eau thermale ou minérale naturelle telle que l'eau de VITTEL, l'eau de LUCAS ou l'eau de LA ROCHE POSAY.

[0075] La composition comprend de préférence au moins 5% en poids d'eau par rapport au poids total de la composition, de préférence au moins 10% en poids, de préférence au moins 15% en poids, de préférence au moins 20% en poids.

[0076] La composition comprend de préférence moins de 50% en poids d'eau par rapport au poids total de la composition, de préférence moins de 40% en poids, de préférence moins de 30% en poids.

[0077] De préférence, la composition selon l'invention présente un pH inférieur au 4^{ème} pKa du composé de formule (I), de préférence inférieur au 3^{ème} pKa du composé de formule (I). De préférence, le pH de la composition selon l'invention est compris entre 5.0 et 7.0, de préférence compris entre 6.0 et 7.0.

- [0078] En effet, dans le cas d'espèce, la sennoside A est insoluble dans l'eau à son pH natif, i.e. aux environs de 4.3. Il est connu qu'en portant le pH d'une molécule au-delà de son dernier pKa, celle-ci devient soluble. Or, la sennoside A possédant 4 pKa et son dernier pKa étant égal à 8.2, un tel pH entraîne la formulation de la sennoside A au-delà de 8.3, ce qui est incompatible avec une application cosmétique topique, notamment sur la peau et/ou les muqueuses. En effet, les compositions cosmétiques topiques, notamment applicables sur la peau et/ou les muqueuses, doivent présenter un pH physiologique acceptable, c'est-à-dire compris entre 5.0 et 7.0.
- [0079] De préférence, la composition selon l'invention présente un pH inférieur à 8.3, de préférence inférieur à 7.0.
- [0080] De préférence, la présente invention concerne une composition cosmétique comprenant :
- a. de la sennoside A ou l'un de ses sels,
 - b. au moins du D-panthénol,
 - c. de l'acide citrique, et
 - d. de l'eau.
- [0081] De préférence, la présente invention concerne une composition cosmétique consistant en :
- a. de la sennoside A ou l'un de ses sels,
 - b. au moins du D-panthénol,
 - c. de l'acide citrique, et
 - d. de l'eau.
- [0082] La composition selon l'invention peut contenir également des ingrédients habituels dans le domaine cosmétique, tels que les conservateurs, les parfums, les charges, les huiles, les cires, les corps gras pâteux, les filtres de protection solaire ou filtres UV, les absorbeurs d'odeur, les matières colorantes, les agents basiques, les séquestrants ou les actifs.
- [0083] Les quantités de ces différents ingrédients sont celles classiquement utilisées dans le domaine considéré, et par exemple de 0,01 à 20 % du poids total de la composition. Ces ingrédients, selon leur nature, peuvent être introduits dans la phase grasse et/ou dans la phase aqueuse.
- [0084] Bien entendu, l'homme de l'art veillera à choisir le ou les éventuels composés à ajouter à la composition selon l'invention et leurs quantités de manière telle que les propriétés avantageuses attachées intrinsèquement à la composition conforme à l'invention ne soient pas, ou substantiellement pas, altérées par l'addition envisagée.
- [0085] La composition conforme à l'invention peut être obtenue de manière classique par l'homme du métier.
- [0086] L'invention concerne également une composition cosmétique finale comprenant,

dans un milieu cosmétiquement acceptable, au moins 50% en poids par rapport au poids total de la composition d'une composition telle que décrite précédemment (i.e. comprenant les ingrédients a) à d)), de préférence de 60 à 99% en poids, plus préférentiellement de 70 à 95% en poids par rapport au poids total de la composition. La composition finale correspond notamment au produit cosmétique final commercialisé, à base de sennoside. Par milieu cosmétiquement acceptable, on entend un milieu compatible avec la peau et/ou ses annexes.

[0087] L'invention a également pour objet un procédé de soin de la peau et/ou des muqueuses comprenant l'application de la composition selon l'invention ou de la composition finale selon l'invention sur la peau et/ou les muqueuses.

[0088] L'invention concerne également l'utilisation d'une composition selon l'invention ou d'une composition finale selon l'invention pour le soin de la peau et/ou des muqueuses.

[0089] Les exemples qui suivent permettront de mieux comprendre l'invention, sans toutefois présenter un caractère limitatif. Les matières premières sont nommées par leur nom chimique ou INCI. Les quantités indiquées sont en % en poids de matières premières par rapport au poids total de composition (% p/p), sauf mention contraire.

Exemples

[0090] **Exemple 1 : préparation de compositions selon l'invention et évaluation par rapport à des compositions comparatives**

[0091] Deux compositions selon l'invention sont comparées avec 3 contre-exemples.

Mode opératoire

[0092] Les compositions selon l'invention de la Table 1 ci-dessous sont préparées comme suit :

[0093] La sennoside A à 0.5% en poids est ajoutée au mélange de panthénol, d'eau et d'acide citrique, vendu sous forme liquide, puis le mélange est mis sous agitation magnétique.

[0094] Dans le cas du contre-exemple 1 et de l'exemple selon l'invention (ii) :

[0095] Le panthénol (pur, i.e. à 100% en poids en matière active par rapport au poids d'ingrédient) est très collant et épais ; il est dissout dans l'eau dans un premier temps, puis la sennoside A à 0.5% en poids est saupoudrée dans le bécher avec la solution aqueuse de panthénol sous agitation magnétique.

[0096] [Tableaux1]

Ingrédients (% p/p)	Exemple selon l'invention (i)	Exemple selon l'invention (ii)	Contre-exe mple 1	Contre-exe mple 2	Contre-exe mple 3
Sennoside A	0.5	0,5	0.5	0.5	0.5
Panthénol*	-	74.5	70	99.5	-
Panthénol**	99.5	-	-	-	-
Eau	-	Qsp 100	Qsp 100	-	Qsp 100
Acide citrique monohydraté ; commercialisé par TTCA	-	1	-	-	-
Observation	Soluble	Soluble	<i>Insoluble</i>	<i>Mélange im- possible car la matière première est trop visqueuse et collante</i>	<i>Insoluble</i>

[0097] *Panthénol: D-Panthenol Care de BASF, à 100% en poids en matière active par rapport au poids total d'ingrédient

[0098] **Panthénol: D-Panthenol 75 W de BASF, qui est un mélange, en poids en matière active par rapport au poids total d'ingrédient, de 74.5% de D-panthénol, 24.5% d'eau et 1% d'acide citrique

[0099] Les résultats montrent que la sennoside A est insoluble dans l'eau. Cependant, en ajoutant le D-panthénol en solution à 75% en poids en matière active, la sennoside A devient soluble.

Conclusion

[0100] De façon surprenante, la sennoside A est soluble dans le D-panthénol en mélange avec de l'eau et de l'acide citrique. Les compositions selon l'invention restent stables même après stockage pendant 2 mois à température ambiante.

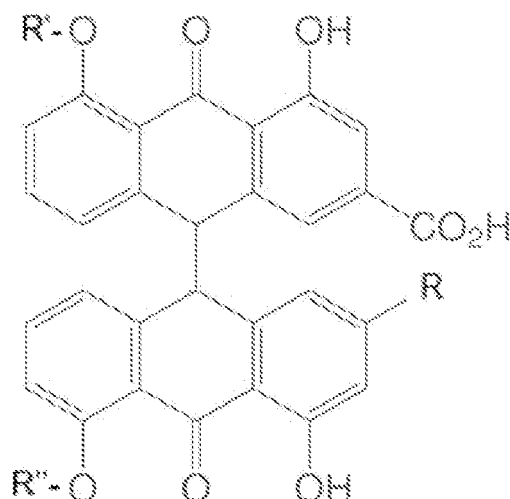
Revendications

[Revendication 1]

Composition cosmétique comprenant :

(a) au moins un composé de formule (I) ou l'un de ses isomères optiques, isomères cis-trans, tautomères ou l'un de ses sels notamment de base organique ou minérale ou ses solvates tels que les hydrates :

[Chem.1]



(I)

dans laquelle :

- R' et R'' sont identiques ou différents, de préférence identiques, et représentent un H ou un monosaccharide ou un polysaccharide comportant jusqu'à 20 unités sucre, de préférence jusqu'à 6 unités sucre, sous forme pyranose et/ou furanose et de série L et/ou D, ledit mono- ou polysaccharide pouvant être substitué par un groupement hydroxyle obligatoirement libre, et éventuellement une ou plusieurs fonction(s) amine(s) éventuellement protégée(s) et ledit monosaccharide ou polysaccharide étant éventuellement substitué sur son groupement $-CH_2OH$ par un groupement $-C(O)-CO_2H$;

- R représente H ou $-C(O)-O-R_1$ ou $-Alk-X-R_1$, de préférence $-C(O)-O-R_1$ ou $Alk-O-R_1$,

avec X étant O, S ou $-NR_1$, de préférence O ; R_1 étant H ou une chaîne hydrocarbonée saturée ou insaturée, de préférence saturée en C_1-C_6 , plus préférentiellement R_1 correspond à H, et Alk correspond à un groupe alkylène en C_1-C_6 , de préférence $-CH_2-$,

(b) au moins un alcool carbonylé de formule (II) :

[Chem 3]

$(HO)_n-Alk-Y-Alk'-(Z)_p$ (II)

dans laquelle Alk désigne un groupement alkylène linéaire ou ramifié, de préférence ramifié, qui comprend de 1 à 8 atomes de carbone, particulièrement de 2 à 6 atomes de carbones plus particulièrement 3 à 5 atomes de carbone, et Alk peut être substitué par au moins un radical -OH ;

Alk' désigne un groupement alkylène linéaire comprenant de 1 à 6 atomes de carbone, particulièrement 2 à 4 atomes de carbone ;

Y correspond à un groupe carbonyle -C(O)-, un groupe -C(O)O-, ou un groupe -C(O)-NH-, de préférence un groupe -C(O)-NH- ; et

Z désigne -OH ou -COOH, de préférence -OH ;

n est un entier allant de 1 à 4, de préférence 1 ou 2 ;

p est un entier égal à 1 ou 2, de préférence égal à 1,

(c) au moins un acide organique ou minéral, et

(d) de l'eau.

[Revendication 2] Composition selon la revendication 1, dans laquelle le composé de formule (I) est tel que R' et R'' sont identiques et représentent un monosaccharide choisi parmi le D-glucose, le D-galactose, le D-mannose, le D-xylose, le D-lyxose, le L-fucose, le L-arabinose, le L-rhamnose, l'acide D-glucuronique, l'acide D-galacturonique, l'acide D-iduronique, la N-acétyl-D-glucosamine et la N-acétyl-D-galactosamine, de préférence choisi parmi le D-glucose, le L-rhamnose, le D-xylose, la N-acétyl-D-glucosamine et le L-fucose, et plus préférentiellement le D-glucose ; de préférence le composé de formule (I) ou l'un de ses isomères optiques, isomères cis-trans, tautomères ou l'un de ses sels notamment de base organique ou minérale ou l'un de ses solvates tels que les hydrates, est choisi parmi les sennosides A, B, C, D, E et F, préférentiellement il est choisi parmi les sennosides A et B.

[Revendication 3] Composition selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle le composé de formule (I) est la sennoside A ou l'un de ses sels.

[Revendication 4] Composition selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle l'alcool carbonylé de formule (II) est tel que $n=p=1$; $Z = -OH$; Alk est un groupement alkylène ramifié comprenant de 3 à 5 atomes de carbone et substitué par un radical -OH ; $Y = -C(O)-NH-$; et Alk' est un groupement alkylène linéaire comprenant de 2 à 4 atomes de carbone.

[Revendication 5] Composition selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle l'alcool carbonylé de formule (II) est le D-panthénol.

[Revendication 6] Composition selon l'une des revendications précédentes, qui comprend entre 0,1 et 10% en poids de composé de formule (I) par rapport au

poids total de la composition, de préférence entre 0,2 et 5% en poids, de préférence entre 0,3 et 3% en poids, de préférence entre 0,4 et 1% en poids.

- [Revendication 7] Composition selon l'une des revendications précédentes, qui comprend entre 10% et 90% en poids d'alcool carbonylé de formule (II) par rapport au poids total de la composition, de préférence entre 30% et 85% en poids, de préférence entre 50 et 80% en poids, de préférence entre 60% et 75% en poids.
- [Revendication 8] Composition selon l'une des revendications précédentes, qui présente un ratio pondéral (composé de formule (I) : alcool carbonylé de formule (II)) compris entre 0,1-1 : 70-80, de préférence un ratio pondéral (composé de formule (I): alcool carbonylé de formule (II)) compris entre 0,4-0,6 : 72-76.
- [Revendication 9] Composition selon l'une des revendications 3 ou 5, qui présente un ratio pondéral (sennoside A ou l'un de ses sels : D-panthénol) compris entre 0,1-1 : 70-80, de préférence un ratio pondéral (sennoside A ou l'un de ses sels : D-panthénol) compris entre 0,4-0,6 : 72-76.
- [Revendication 10] Composition selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle l'acide organique ou minéral est un acide organique, de préférence un acide (poly)(hydroxy) (C1-C6) alkyl (poly)carboxylique, de préférence un acide hydroxy C1-C4 (poly)carboxylique, de préférence un alpha hydroxy acide ; de préférence l'alpha hydroxyacide est choisi parmi l'acide citrique, l'acide lactique, l'acide méthyllactique, l'acide glucuronique, l'acide glycolique, l'acide pyruvique, l'acide 2-hydroxy-butanoïque, l'acide 2-hydroxypentanoïque, l'acide 2-hydroxyhexanoïque, l'acide 2-hydroxyheptanoïque, l'acide 2-hydroxyoctanoïque, l'acide 2-hydroxy-nonanoïque, l'acide 2-hydroxydécanoïque, l'acide 2-hydroxyundécanoïque, l'acide 2-hydroxydodécanoïque, l'acide 2-hydroxytétradécanoïque, l'acide 2-hydroxy-hexadécanoïque, l'acide 2-hydroxyoctadécanoïque, l'acide 2-hydroxytétra-cosanoïque, l'acide 2-hydroxyeicosanoïque, l'acide mandélique, l'acide phényllactique, l'acide gluconique, l'acide galacturonique, l'acide aleuritique, l'acide ribonique, l'acide tartronique, l'acide tartrique, l'acide malique, l'acide fumarique, leurs sels et leurs mélanges ; de préférence l'alpha hydroxyacide est choisi parmi l'acide citrique, l'acide lactique, leurs sels et leurs mélanges ; préférentiellement l'alpha hydroxyacide est l'acide citrique.
- [Revendication 11] Composition selon l'une des revendications précédentes, qui comprend

entre 0,01% et 3% en poids d'acide organique ou minéral, de préférence d'acide citrique, par rapport au poids total de la composition, de préférence entre 0,1% et 2% en poids, de préférence entre 0,5% et 1% en poids.

- [Revendication 12] Composition selon l'une des revendications précédentes, qui comprend au moins 5% en poids d'eau par rapport au poids total de la composition, de préférence au moins 10% en poids, de préférence au moins 15% en poids, de préférence au moins 20% en poids ; et/ou moins de 50% en poids d'eau par rapport au poids total de la composition, de préférence moins de 40% en poids, de préférence moins de 30% en poids.
- [Revendication 13] Composition selon l'une des revendications précédentes, qui présente un pH inférieur à 8.3, de préférence inférieur à 7.0, de préférence compris entre 5.0 et 7.0, de préférence compris entre 6.0 et 7.0.
- [Revendication 14] Composition cosmétique finale comprenant, dans un milieu cosmétiquement acceptable, au moins 50% en poids, de préférence de 60 à 99% en poids, plus préférentiellement de 70 à 95% en poids par rapport au poids total de la composition d'une composition selon l'une des revendications 1 à 13.
- [Revendication 15] Procédé de soin de la peau et/ou des muqueuses comprenant l'application d'une composition selon l'une des revendications 1 à 13 ou 14 sur la peau et/ou les muqueuses.
- [Revendication 16] Utilisation d'une composition selon l'une des revendications 1 à 13 ou 14 pour le soin de la peau et/ou des muqueuses.

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 926372
FR 2314834

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 2023/233448 A1 (SAJAN JAVAD [US]) 27 juillet 2023 (2023-07-27)	1-6, 8-16	A61K 8/34 A61K 8/362
Y	* alinéas [0002], [0048], [0112] - alinéa [0118]; tableau 6 *	7	A61K 8/365 A61K 8/42 A61K 8/60
X	US 9 572 826 B2 (BOURAS ELIAS [GB]) 21 février 2017 (2017-02-21)	1-5, 8-10, 13-15	A61K 8/73 A61Q 19/00
	* exemples 9,10 *		
T	US 4 595 592 A (HIETALA PENTTI [FI]) 17 juin 1986 (1986-06-17)		
T	SRIVASTAVA MANJOOSHA ET AL: "Pharmacognostical Evaluation of Cassia angustifolia . Seeds", PHARMACEUTICAL BIOLOGY, vol. 44, no. 3, 1 janvier 2006 (2006-01-01), pages 202-207, XP093176754, NL ISSN: 1388-0209, DOI: 10.1080/13880200600686442		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
Y	DE 10 2006 045389 A1 (MAXIM MARKENPRODUKTE GMBH & CO [DE]) 27 mars 2008 (2008-03-27) * alinéa [0004]; revendication 1 *	7	A61K A61Q
Y	CN 102 989 045 A (LIANG ZHONGPIN) 27 mars 2013 (2013-03-27) * revendications *	7	
A	KR 2017 0025355 A (LG HOUSEHOLD & HEALTH CARE LTD [KR]) 8 mars 2017 (2017-03-08) * le document en entier *	1-16	
A,D	JP 2002 255733 A (ALPS YAKUHHIN KOGYO KK) 11 septembre 2002 (2002-09-11) * le document en entier *	1-16	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
27 juin 2024		Loloiu, Teodora	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE **RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2314834 FA 926372**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
 Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **27 - 06 - 2024**
 Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2023233448 A1	27-07-2023	AUCUN	
US 9572826 B2	21-02-2017	AT E538799 T1	15-01-2012
		AU 2009269822 A1	14-01-2010
		BR PI0914947 A2	20-10-2015
		CA 2724318 A1	14-01-2010
		CN 102046183 A	04-05-2011
		EA 201071369 A1	30-08-2011
		EP 2296668 A1	23-03-2011
		GB 2461037 A	23-12-2009
		JP 2011524412 A	01-09-2011
		KR 20110028494 A	18-03-2011
		US 2011076328 A1	31-03-2011
		WO 2010004303 A1	14-01-2010
		ZA 201008160 B	27-07-2011
US 4595592 A	17-06-1986	AUCUN	
DE 102006045389 A1	27-03-2008	AUCUN	
CN 102989045 A	27-03-2013	AUCUN	
KR 20170025355 A	08-03-2017	AUCUN	
JP 2002255733 A	11-09-2002	AUCUN	