



Office de la Propriété
Intellectuelle
du Canada

Un organisme
d'Industrie Canada

Canadian
Intellectual Property
Office

An agency of
Industry Canada

CA 2165613 C 2004/05/11

(11)(21) **2 165 613**

(12) **BREVET CANADIEN
CANADIAN PATENT**

(13) **C**

(22) Date de dépôt/Filing Date: 1995/12/19

(41) Mise à la disp. pub./Open to Public Insp.: 1996/06/21

(45) Date de délivrance/Issue Date: 2004/05/11

(30) Priorité/Priority: 1994/12/20 (94 15 326) FR

(51) Cl.Int.⁶/Int.Cl.⁶ A61K 7/075, A61K 7/40, A61K 7/06

(72) Inventeurs/Inventors:
CAUWET, DANIELE, FR;
SEBAG, HENRI, FR

(73) Propriétaire/Owner:
L'OREAL, FR

(74) Agent: ROBIC

(54) Titre : COMPOSITION COSMETIQUE, DERMATOLOGIQUE OU PHARMACEUTIQUE STABLE CONTENANT DU
DISULFURE DE SELENIUM ET AU MOINS UN SEL DE ZINC

(54) Title: STABLE COSMETIC, DERMATOLOGIC OR PHARMACEUTICAL COMPOSITION CONTAINING SELENIUM
DISULFIDE AND AT LEAST A ZINC SALT

(57) **Abrégé/Abstract:**

Composition cosmétique, dermatologique ou pharmaceutique stable contenant en milieu aqueux du disulfure de sélénium. Cette composition contient en mélange avec du disulfure de sélénium au moins un sel de zinc d'un acide minéral ou organo-carboxylique. Utilisation de la composition dans un procédé de traitement cosmétique capillaire notamment anti-pelliculaire.



A B R E G E

Société Anonyme dite : L'OREAL

"Composition cosmétique, dermatologique ou pharmaceutique stable contenant du disulfure de sélénium et au moins un sel de zinc"

Composition cosmétique, dermatologique ou pharmaceutique stable contenant en milieu aqueux du disulfure de sélénium.

Cette composition contient en mélange avec du disulfure de sélénium au moins un sel de zinc d'un acide minéral ou organo-carboxylique.

Utilisation de la composition dans un procédé de traitement cosmétique capillaire notamment anti-pelliculaire.

Composition cosmétique, dermatologique ou pharmaceutique stable contenant du disulfure de sélénium et au moins un sel de zinc.

La présente invention a pour objet une composition cosmétique, dermatologique ou pharmaceutique, stable, contenant du disulfure de sélénium et au moins un sel de zinc d'un acide minéral ou organo-carboxylique en tant qu'agent stabilisant. Plus particulièrement, la présente invention a pour objet une composition capillaire anti-pelliculaire.

10 En vue de combattre la formation des pellicules qui est généralement accompagnée d'une prolifération microbienne et/ou fongique, il a été proposé comme produits anti-pelliculaires soit des produits inhibant la prolifération microbienne, soit des produits kératolytiques. Parmi ces derniers, l'emploi du disulfure de sélénium a été tout particulièrement préconisé en raison de sa puissante activité cytostatique (voir Ch. Zviak "Science des traitements capillaires", Ed. 1988).

Il a ainsi été proposé dans EP-0.524.859 l'utilisation, dans des shampooings, du disulfure de sélénium en association avec un agent tensioactif non ionique du type alkylpolyglucoside ou polyglycérolé et en présence d'un agent de suspension choisi parmi les biopolysaccharides ou les celluloses anioniques.

20 Par ailleurs, il a été décrit dans EP-0.422.508 l'emploi, dans des shampooings, du disulfure de sélénium en association avec un sel de 2-mercaptopyridine N-oxyde ou de 1-hydroxy-2-pyrrolidone et en présence d'un agent tensioactif non ionique du type alkylpolyglucoside.

Cependant, si le disulfure de sélénium possède une excellente activité anti-pelliculaire, il présente néanmoins l'inconvénient de brunir progressivement dans le temps, passant de l'orangé au brun vert.

Afin de remédier à ce problème de changement de couleur, il a été proposé dans US-4.854.333, des compositions contenant en association avec le disulfure de sélénium, un agent oxydant du type peroxyde ou persel. Toutefois, l'emploi d'agents oxydants peut présenter des problèmes de toxicité et/ou de compatibilité dans les compositions.

30 On a maintenant constaté de façon surprenante et inattendue qu'il était possible d'obtenir des compositions de couleur stable à base de disulfure de sélénium en utilisant en association un sel de zinc d'un acide minéral ou organo-carboxylique.

On entend par composition de couleur stable selon l'invention, une composition qui, conservée pendant au moins 1 mois à l'étuve à 45°C, ne présente pas de modification sensible de couleur par rapport à sa couleur initiale.

La présente invention a donc pour objet une composition cosmétique,

dermatologique ou pharmaceutique à action anti-pelliculaire étant stable et contenant en milieu aqueux du disulfure de sélénium en mélange avec au moins un sel de zinc d'un acide minéral ou organo-carboxylique ayant de préférence de 2 à 6 atomes de carbone.

Parmi les sels de zinc d'un acide minéral, on peut citer en particulier le chlorure et le sulfate, mais de préférence le chlorure de zinc.

Parmi les sels de zinc d'un acide organo-carboxylique ayant de 2 à 6 atomes de carbone, on peut citer en particulier l'acétate, le glycolate, le lactate, le gluconate et le citrate, mais de préférence le lactate et le citrate de zinc.

10 Selon un mode de réalisation particulièrement préféré, les sels de zinc sont choisis parmi ceux solubles dans l'eau.

Le disulfure de sélénium utilisé dans les compositions selon l'invention comporte essentiellement un atome de sélénium pour deux atomes de soufre. Il peut avoir également une structure de polysulfure Se_xS_y dans laquelle $x + y = 8$.

Le disulfure de sélénium se présente sous forme d'une poudre dont les particules ont une granulométrie inférieure à 200 μm et de préférence inférieure à 25 μm .

Dans les compositions selon l'invention, le disulfure de sélénium est de préférence présent en une proportion comprise entre 0,001 % et 5 % en poids, et de préférence entre 0,25 % et 2 % en poids par rapport au poids total de la composition.

20 Le sel de zinc est généralement présent en une proportion comprise entre 0,01 % et 5% en poids, et de préférence entre 0,1 % et 3 % en poids par rapport au poids total de la composition.

Selon un mode de réalisation préféré des compositions selon l'invention, le rapport en poids entre le sel de zinc et le disulfure de sélénium est compris entre 0,1 et 3, et de préférence entre 0,2 et 2.

Les compositions selon l'invention peuvent se présenter sous différentes formes. Parmi celles-ci, on peut citer notamment les shampooings, les compositions à appliquer avant ou après un shampooing, celles-ci se présentant sous forme d'une lotion plus ou moins épaissie, d'un gel ou d'une émulsion.

30 Les compositions selon l'invention, notamment sous forme de shampooing, contiennent en outre au moins un agent tensioactif anionique, non-ionique, zwitterionique, amphotère ou cationique.

La proportion en agent tensioactif est généralement comprise entre 0,01 % et 50% en poids, mais de préférence entre 0,05 % et 30 % en poids par rapport au poids total de la composition.

Lorsque l'on utilise un agent tensioactif du type non-ionique, celui-ci est

généralement utilisé en une proportion comprise entre 0,1 % et 40 % en poids, et de préférence entre 1 % et 20 % en poids par rapport au poids total de la composition.

Les agents tensioactifs du type cationique, en raison de leur faible pouvoir détergent, sont plus particulièrement utilisés dans les compositions selon l'invention sous forme de compositions de soins avant ou après shampooing.

Parmi les tensioactifs anioniques utilisables, seuls ou en mélanges, selon la présente invention, on peut citer notamment les sels alcalins, notamment de sodium, les sels d'ammonium, les sels d'amines, les sels d'aminoalcools ou les sels de magnésium, des composés suivants : les alkylsulfates, les alkyléthersulfates, les
 10 alkylamidoéthersulfates, les monoglycérides sulfates, les alkylglycérylsulfonates, les alkylsulfonates, les alkylphosphates, les alkylamide sulfonates, les alkylarylsulfonates, les α -oléfinesulfonates, les paraffines sulfonates, les alkylsulfosuccinates, les alkyléthersulfosuccinates, les alkylamidesulfosuccinates, les alkylsulfosuccinamates, les alkylsulfoacétates, les alkylétherphosphates, les acyliséthionates, les N-acyltaurates, les N-acylaminoacides tels que les N-acylsarcosinates, les N-acylglutamates.

Comme tensioactifs anioniques, on peut également utiliser des sels d'acides gras tels que ceux des acides undécénylique, oléique, ricinoléique, palmitique et stéarique, des acides d'huile de coprah ou d'huile de coprah hydrogénée ; des acylhydroxyacides tels que les acyl-lactylates.

20 On peut également utiliser des tensioactifs faiblement anioniques, comme les acides d'alkyl D-galactoside uroniques et leurs sels ainsi que les acides éthers carboxyliques polyoxyalkylénés ou leurs sels. Le radical alkyle ou acyle des différents tensio-actifs ci-dessus énumérés ayant de préférence de 8 à 22 atomes de carbone.

Parmi les tensioactifs non ioniques, on peut citer les alcools, les α -diols, les alkylphénols ou les acides gras polyéthoxylés, polypropoxylés ou polyglycérolés, ayant une chaîne grasse comportant de 8 à 22 atomes de carbone, le nombre de groupements d'oxyde d'éthylène ou de propylène pouvant aller de 2 à 50 et celui de glycérol
 30 notamment de 2 à 30. On peut également citer les copolymères d'oxyde d'éthylène et de propylène, les amines ou les amides gras polyéthoxylés ayant de préférence de 2 à 30 moles d'oxyde d'éthylène, les amides gras polyglycérolés comportant en moyenne 1 à 5 groupements glycéro, les diglycolamides polyglycérolés, les esters d'acides gras du sorbitan éventuellement oxyéthylénés, les esters d'acides gras du saccharose, les alkylpolyglycosides éventuellement oxyalkylénés, les esters d'alkylglucosides, les dérivés de N-alkylglucamine et les oxydes d'amine.

Parmi les tensioactifs amphotères ou zwitterioniques, on peut citer les dérivés d'amines secondaires ou tertiaires aliphatiques, dans lesquels le radical aliphatique est une

chaîne linéaire ou ramifiée comportant 8 à 22 atomes de carbone et contenant au moins un groupe anionique hydrosolubilisant (par exemple carboxylate, sulfonate, sulfate, phosphate ou phosphonate) tels que par exemple les alkylbétaines, les alkylaminocarboxylates, les sulfobétaines, les alkylamidoalkylbétaines, les alkylamidoalkylsulfobétaines, les dérivés d'imidazolium notamment ceux d'amphocarboxyglycinate ou d'amphocarboxypropionate.

10 Parmi les tensioactifs cationiques, on peut citer notamment les sels d'amines grasses éventuellement polyoxyalkylénées et/ou quaternisées, les esters d'acides gras et d'aminoalcools éventuellement polyoxyalkylénés et/ou quaternisés, les sels d'ammonium quaternaires tels que les chlorures ou les bromures de tétraalkylammonium, d'alkylamidoalkyl trialkylammonium, de trialkylbenzylammonium, de trialkylhydroxyalkylammonium, de dialkylamidoalkyldiméthylammonium, d'alkylpyridinium et les dérivés d'imidazolium.

Le véhicule aqueux des compositions selon l'invention est soit de l'eau soit un mélange d'eau et d'un solvant cosmétiquement acceptable tel que l'éthanol, le glycol ou un éther de glycol.

20 Les compositions selon l'invention peuvent également contenir au moins un additif cosmétiquement ou dermatologiquement acceptable choisi parmi un agent conditionneur, un agent épaississant, un polymère de type cationique, anionique, non-ionique ou amphotère, un filtre solaire, une céramide, un α -hydroxyacide, un agent conservateur, un agent anti-microbien, un agent anti-pelliculaire additionnel, un agent nacrant, un agent colorant, un parfum, un électrolyte ou un agent de mise en suspension.

Comme agent conditionneur pouvant être utilisé dans les compositions selon l'invention, on peut citer notamment les huiles naturelles hydrogénées ou non, les huiles synthétiques hydrocarbonées, cycliques ou aliphatiques, linéaires ou ramifiées, saturées ou insaturées, telles que par exemple les poly α -oléfines, en particulier les polydécènes et polyisobutènes, les huiles de silicone volatiles ou non, organo-modifiées ou non, solubles ou non, les huiles fluorées ou perfluorées, les esters gras, les esters d'alcools polyhydriques et les glycérides.

30 On peut également utiliser comme agent conditionneur dans les compositions selon l'invention, des cires synthétiques ou naturelles, des gommes et résines de silicone, des protéines ou des hydrolysats de protéine quaternisés ou non ou un mélange de ces divers agents.

Les additifs sont généralement présents dans les compositions selon l'invention en une proportion comprise entre 0,01 % et 20 % en poids, et de préférence entre 0,02 % et 10 % en poids par rapport au poids total de la composition.

Le pH des compositions selon l'invention est généralement inférieur à 7 et de préférence compris entre 3 et 4,5.

La présente invention a également pour objet un procédé de traitement cosmétique comprenant l'application sur la chevelure d'une quantité suffisante d'une composition telle que définie précédemment.

En général, la composition est appliquée 1 à 3 fois par semaine durant 6 à 8 semaines.

10 Lorsque l'on applique la composition selon l'invention sous forme d'une lotion ou d'une crème avant ou après shampoing, on la laisse éventuellement pauser sur la chevelure pendant environ 1/2 min à 5 min, puis on rince éventuellement à l'eau.

On va maintenant donner à titre d'illustration, plusieurs exemples de compositions capillaires anti-pelliculaires selon l'invention.

EXEMPLE I : Shampoing anti-pelliculaire

	- Disulfure de sélénium	0,25 g
	- Chlorure de zinc	0,1 g
20	- Lauryléthersulfate de sodium et de magnésium (80/20) oxyéthyléné à 4 moles d'oxyde d'éthylène commercialisé sous la dénomination de "Empicol BSD" [®] par la Société Albright et Wilson	10 g MA
	- Mélange cocoylamidopropylbétaine/monolaurate de glycérol commercialisé sous la dénomination de "Tégobétaine-HS" [®] par la Société Goldsmidt en solution aqueuse à 30 % de MA	5 g MA
	- Polydiméthylsiloxane (PM 250.000) commercialisé sous la dénomination de "Silbione huile 70047 V 500.000" [®] par la Société Rhône Poulenc	2 g
30	- Mélange d'éther de cétyle et d'hydroxy-2 cétylstéaryl/alcool cétylique (60/40)	2,5 g
	- Mono-isopropanolamide d'acide de coprah	1,5 g
	- Copolymère acrylate d'alkyle (C ₁₀ .C ₃₀)-acide acrylique réticulé commercialisé sous la dénomination de "Carbopol 1382" [®] par la Société Goodrich	0,5 g
	- NaOH q.s. pH 4	
	- Eau q.s.p.	100 g

Le shampoing ainsi obtenu, placé dans une étuve à 45°C pendant 1 mois, ne présente pas de modification de couleur et conserve son activité anti-pelliculaire.

Le même shampoing que ci-dessus, mais en l'absence du chlorure de zinc, change rapidement de couleur passant d'un orangé clair à un brun foncé.

Après avoir humidifié les cheveux, on applique une quantité suffisante du shampoing puis on fait mousser et laisse pauser environ 2 min. On rince ensuite abondamment la chevelure. Ce shampoing utilisé régulièrement permet d'éliminer et de prévenir la réapparition des pellicules.

EXEMPLE II : Shampoing anti-pelliculaire

	- Disulfure de sélénium	1 g
	- Chlorure de zinc	0,4 g
	- Dodécanediol polyglycérolé à 3,5 moles de glycérol	20 g MA
	- Perhydrosqualène	2 g
	- Gomme de xanthane	1 g
20	- Conservateur q.s.	
	- Parfum q.s.	
	- Acide chlorhydrique q.s.	pH 4
	- Eau q.s.p.	100 g

EXEMPLE III : Shampoing anti-pelliculaire

	- Disulfure de sélénium	1 g
	- Lactate de zinc	0,1 g
	- Lauryléthersulfate de sodium et de magnésium (80/20) oxyéthyléné (Empicol BSD [®])	10 g
30	- Mélange cocoylamidopropylbétaine/monolaurate de glycérol (Tégobétaine-HS [®])	5 g MA
	- Polydiméthylsiloxane (Silbione huile 70047 C 500.000 [®])	2 g
	- Copolymère acrylate d'alkyle (C ₁₀ -C ₃₀)-acide acrylique réticulé (Carbopol 1382 [®])	0,5 g
	- Mélange d'éther de cétyle et d'hydroxy-2 cétylstéaryl/ alcool cétylique (60/40)	2,5 g

- 7 -

- Mono-isopropanolamide d'acide de coprah 1,5 g
- NaOH q.s. pH 4
- Eau q.s.p. 100 g

EXEMPLE IV : Composition anti-pelliculaire après-shampooing

- Disulfure de sélénium 1 g
- Chlorure de zinc 1 g
- Polyacrylamide commercialisé sous la dénomination de "Sepigel 305"[®] par la Société Seppic 3 g MA
- 10 - Cyclométhicone (et) diméthiconol commercialisé sous la dénomination de "Dow Corning 1401 Substantivity Aid Fluid"[®] par la Société Dow Corning 20 g
- Acide chlorhydrique q.s. pH 4
- Eau q.s.p. 100 g

EXEMPLE V : Composition anti-pelliculaire après-shampooing

- Disulfure de sélénium 0,5 g
- Citrate de zinc 0,3 g
- Polyacrylamide ("Sepigel 305"[®]) 3 g MA
- 20 - Diphényl diméthicone commercialisée sous la dénomination de "Silbione Oil 70641 V 200"[®] par la Société Rhône-Poulenc 5 g
- Conservateur q.s.
- Parfum q.s.
- Acide chlorhydrique q.s. pH 4
- Eau q.s.p. 100 g

Après avoir abondamment rincé les cheveux préalablement soumis à un shampooing, on applique sur l'ensemble de la chevelure, une quantité suffisante de l'une des compositions des exemples IV et V. On laisse pauser pendant environ 2 à 5 min puis après avoir éventuellement rincé, on procède à la mise en forme de la chevelure.

REVENDICATIONS

1. Composition cosmétique, dermatologique ou pharmaceutique, stable, contenant en milieu aqueux du disulfure de sélénium, caractérisée par le fait que le disulfure de sélénium est présent en mélange avec au moins un sel de zinc d'un acide minéral ou organo-carboxylique, ledit sel de zinc étant en une quantité suffisante pour agir comme agent stabilisant du milieu aqueux contenant le disulfure de sélénium.

10 2. Composition selon la revendication 1, caractérisée par le fait que ledit sel de zinc est un sel de zinc d'un acide minéral choisi parmi le chlorure et le sulfate de zinc.

3. Composition selon la revendication 1, caractérisée par le fait que ledit sel de zinc est un sel de zinc d'un acide organo-carboxylique choisi parmi l'acétate, le glycolate, le lactate, le gluconate et le citrate de zinc.

20 4. Composition selon la l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait que le disulfure de sélénium est présent en une proportion comprise entre 0,001% et 5% en poids par rapport au poids total de la composition.

5. Composition selon la revendication 4, caractérisée par le fait que la proportion en disulfure de sélénium est comprise entre 0,25% et 2% en poids par rapport au poids total de la composition.

- 9 -

6. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée par le fait que ledit sels de zinc est présent en une proportion comprise entre 0,001% et 5% en poids par rapport au poids total de la composition.

7. Composition selon la revendication 6, caractérisée par le fait que la proportion en sel de zinc est comprise entre 0,1% et 3% en poids par rapport au poids total de la composition.

10 8. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée par le fait que le rapport en poids entre le sel de zinc et le disulfure de sélénium est compris entre 0,1 et 3.

9. Composition selon la revendication 8, caractérisée par le fait que ledit rapport est compris entre 0,2 et 2.

10 10. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée par le fait qu'elle contient en outre au moins un agent tensio-actif anionique, non-ionique, zwitterionique, amphotère ou cationique en une proportion comprise entre 0,01 et 50% en poids par rapport au poids total de la composition.

11. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisée par le fait qu'elle contient en outre au moins un aditif choisi parmi un agent conditionneur, un agent épaississant, un polymère du type cationique, anionique, non-ionique ou amphotère, un filtre

- 10 -

solaire, une céramide, un α -hydroxyacide, un conservateur, un agent anti-microbien, un agent anti-pelliculaire additionnel, un agent nacrant, un agent colorant, un parfum, un électrolyte ou un agent de mise en suspension.

12. Procédé de traitement cosmétique, caractérisé par le fait que l'on applique sur la chevelure une composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 11 en une quantité suffisante pour le traitement des pellicules.

10 13. Utilisation d'au moins un sel de zinc d'un acide minéral ou organo-carboxylique pour la préparation d'une composition cosmétique, dermatologique ou pharmaceutique stable contenant en milieu aqueux du disulfure de sélénium, ladite composition étant destinée au traitement des pellicules, ledit sel de zinc étant utilisé en quantité suffisante pour agir comme agent stabilisant du milieu aqueux contenant le disulfure de sélénium.

20 14. Utilisation d'au moins un sel de zinc d'un acide minéral ou organo-carboxylique en une quantité suffisante pour agir comme agent stabilisant d'une composition aqueuse contenant du disulfure de sélénium.