

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 730 087**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/34** (2006.01)

**A61Q 7/00** (2006.01)

**A61K 8/19** (2006.01)

**A61K 8/23** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.01.2016** **E 16000072 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.04.2019** **EP 3090727**

54 Título: **Composición para el crecimiento del cabello**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**08.11.2019**

73 Titular/es:

**THIOCYN GMBH (100.0%)**  
**Stiftstraße 30**  
**60313 Frankfurt, DE**

72 Inventor/es:

**STROTHMANN, RENE**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

ES 2 730 087 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Composición para el crecimiento del cabello

- 5 La presente invención se refiere a una composición para prevenir y/o tratar la pérdida del cabello y/o para aumentar el crecimiento del cabello, que comprende iones de tiocianato iónicamente unidos y/o libres y un compuesto de diol que tiene de 2 a 4 átomos C, así como el uso de iones de tiocianato iónicamente unidos y/o libres y tal diol para aumentar la pérdida del cabello y/o prevenir la pérdida del cabello en un mamífero.
- 10 Uno de los desarrollos bien conocidos durante el envejecimiento, particularmente en hombres, es la pérdida del cabello y el desarrollo de una cabeza calva o un parche de calvicie. Empujados por aspectos estéticos, los seres humanos están interesados en composiciones eficaces que mejoren el crecimiento del cabello y/o prevengan la pérdida del cabello para reducir el desarrollo de una cabeza calva.
- 15 Se conocen varios agentes activos por disminuir la pérdida del cabello/alopecia y mejorar el crecimiento del cabello. Algunos de los compuestos más bien conocidos para tal fin son la cafeína y la arginina. Cada uno de ellos está comprendido en una gran cantidad en composiciones de tratamiento capilar ofrecidas en el mercado.
- 20 Adicionalmente, el tiocianato se describe como que es eficaz en mejorar el crecimiento del cabello (A. Kramer, W. Weuffen, S. Minnich, S. Koch, M. Minnich, H. Below, B. Thürkow und H. Meffert (1990), Förderung der Haarentwicklung durch Thiocyanat beim Meerschweinchen; Dermatol. Mschr. 176: 417-420). Sin embargo, el tiocianato aplicado a la piel no transfiere la barrera cutánea muy bien, por lo tanto, divulgaciones anteriores describen una cantidad de tiocianato de la menos del 1 % en peso hasta el 25 % en peso de una composición cosmética durante su aplicación a la piel (documento EP 1 287 814 A1).
- 25 Fue un objetivo de la presente invención proporcionar una composición para prevenir y/o tratar la pérdida del cabello y/o aumentar el crecimiento del cabello mientras que disminuye cualquier efecto irritante de los agentes activos aplicados a la piel.
- 30 Este objetivo se consigue mediante una composición para prevenir y/o tratar la pérdida del cabello y/o para aumentar el crecimiento del cabello que comprende:
- a) iones de tiocianato iónicamente unidos y/o libres en cantidades del 0,005 al 1 % en peso del peso total de la composición y
  - 35 b) un compuesto de diol que tiene 2, 3 o 4 átomos C, preferentemente etanodiol, propanodiol o butanodiol, más preferentemente, etano 1,2-diol, propano 1,2- o 1,3-diol o butano 1,2-, 1,3, 2,3- o 1,4-diol y lo más preferentemente propilenglicol (propano- 1,2-diol).
- 40 El tiocianato también se conoce como rodanida o -según la nomenclatura IUPAC- como cianosulfanida. La fórmula química de tiocianato es SCN<sup>-</sup>. De acuerdo con la presente invención, los iones de tiocianato se usan en forma de sales de metales alcalinos o sales de amonio, preferentemente, las sales de metales alcalinos de tiocianatos se seleccionan de tiocianato de sodio, tiocianato de potasio y/o tiocianato de amonio, más preferentemente, las sales de metales alcalinos se seleccionan de tiocianato de sodio y tiocianato de potasio.
- 45 La expresión de "iónicamente unido" se refiere a la unión química que implica la atracción electrostática entre iones opuestamente cargados. De acuerdo con la presente invención el ion de tiocianato SCN<sup>-</sup> como anión puede unirse iónicamente a cualquier catión monovalente, por ejemplo, un catión de metal M<sup>+</sup> para formar un complejo de la fórmula general M<sup>+</sup>SCN<sup>-</sup>. De acuerdo con la presente invención, los iones de tiocianato se encuentran, preferentemente, en forma de sales de metales alcalinos o sales de amonio o mezclas de sales de metales alcalinos y sales de amonio,
- 50 preferentemente, las sales de metales alcalinos de tiocianatos se seleccionan de tiocianato de sodio, tiocianato de potasio y/o tiocianato de amonio, más preferentemente, las sales de metales alcalinos se seleccionan de tiocianato de sodio y tiocianato de potasio. Al contrario "iones de tiocianato libres" se refiere a iones de tiocianato no unidos.
- 55 El compuesto de diol que tiene 2, 3 o 4 átomos C es preferentemente uno del grupo que consiste en etanodiol, propanodiol o butanodiol, más preferentemente de etano 1,2-diol, propano 1,2-diol o propano 1,3-diol, butano 1,2-diol, butano 1,3-diol, butano 2,3-diol o butano 1,4-diol y lo más preferentemente es propilenglicol (=propano- 1,2-diol).
- 60 El compuesto de diol cuando se aplica a la piel de un mamífero, aumenta la tasa de transferencia del tiocianato (ion) a través de la piel y ayuda en la entrada del tiocianato (ion) en los folículos capilares. Mediante la combinación de un tiocianato (ion) con el compuesto de diol, una composición de crecimiento del cabello puede comprender una cantidad del 1 % en peso o inferior de un ion de tiocianato iónicamente unido y/o libre para que sea eficaz en el tratamiento o prevención de pérdida del cabello o alopecia.
- 65 Debido a su efecto de apoyo en la penetración de la piel la adición del compuesto de diol permite la incorporación de tiocianato (iones) en la composición en una cantidad reducida en comparación con productos descritos o comercializados previamente, aun manteniendo la eficacia de este/estos compuesto(s) en estimular el folículo capilar.

Los iones de tiocianato iónicamente unidos y/o libres están presentes preferentemente en cantidades del 0,005 al 1 % en peso del peso total de la composición, preferentemente en cantidades de 0,005 o inferiores al 1 % en peso, por ejemplo, en cantidades del 0,008 al 0,98 % en peso del peso total de la composición, preferentemente en cantidades del 0,01 al 0,95 % en peso del peso total de la composición, más preferentemente en cantidades del 0,015 al 0,9 % en peso del peso total de la composición, más preferente, en cantidades del 0,02 al 0,8 % en peso del peso total de la composición, más preferente, en cantidades del 0,025 al 0,7 % en peso del peso total de la composición, incluso más preferente, en cantidades del 0,03 al 0,6 % en peso del peso total de la composición y lo más preferente, en cantidades del 0,03 al 0,5 % en peso del peso total de la composición.

El compuesto de diol se usa, preferentemente, en una cantidad del 3 al 15 % en peso, más preferente, en una cantidad del 4 al 12 % en peso, incluso más preferente, en una cantidad del 5 al 10 % en peso y, lo más preferente, en una cantidad del 6 al 8 % en peso de la composición total.

En una realización preferente, el tiocianato (ion) y el compuesto de diol se proporcionan en la composición en una relación de tiocianato:compuesto de diol de 1:100 a 1:300, preferentemente de 1:150 a 1:275, más preferentemente de 1:200 a 1:250.

La composición de la presente invención puede contener agentes activos adicionales, conocidos como que son eficaces en el apoyo a la disminución de la pérdida del cabello y/o aumento del crecimiento del cabello o agentes útiles para el cuidado de la piel. Tales compuestos se pueden seleccionar, preferentemente, de arginina, ácido cítrico, cafeína, alantoína, metil-lactato y pantenol. De acuerdo con la presente invención es preferente, que al menos dos de estos ingredientes adicionales estén comprendidos en la composición, más preferente, al menos tres, incluso más preferente, al menos cuatro y lo más preferente todos los ingredientes anteriormente mencionados.

La arginina es un aminoácido básico conocido por que es eficaz en la prevención de la pérdida del cabello y en el apoyo al crecimiento de nuevo cabello. Si la arginina está presente en la composición, es preferente que esté comprendida en cantidades del 0,1 al 5 % en peso del peso total de la composición, preferentemente en cantidades del 0,2 al 4 % en peso, más preferente, en cantidades del 0,3 al 3,5 % en peso, incluso más preferente, en cantidades del 0,4 al 3 % en peso y, lo más preferente, en cantidades del 0,5 al 2,5 % en peso del peso total de la composición.

Cuando hay ácido cítrico presente en la composición, es preferente que esté comprendido en cantidades del 0,05 al 3 % en peso del peso total de la composición, preferentemente en cantidades del 0,1 al 3 % en peso, más preferente, en cantidades del 0,2 al 2,5 % en peso, incluso más preferente, en cantidades del 0,25 al 2 % en peso del peso total de la composición y lo más preferente, en cantidades del 0,3 al 1,5 % en peso del peso total de la composición.

Es particularmente preferente, que si la arginina está comprendida en la composición, también se contenga ácido cítrico adicional. En este caso, la composición comprende preferentemente arginina y ácido cítrico en una relación en peso de 5:1 a 1:2, preferentemente en una relación en peso de 4:1 a 1:1, más preferente, en una relación en peso de 3:1 a 1:1 y, lo más preferente, en una relación en peso de 2,5:1 a 1,3:1.

Mediante la combinación de arginina y ácido cítrico, se aumenta la compatibilidad de la piel del aminoácido básico, en donde se apoya la eficacia de la arginina en la prevención de la pérdida del cabello. De esta manera, en una realización de la invención, la composición comprende al menos tiocianato (iones), un compuesto de diol tal como se ha definido anteriormente, arginina y ácido cítrico.

En una realización preferente de una composición que comprende arginina e iones de tiocianato iónicamente unidos y/o libres, estos compuestos están comprendidos en una relación en peso de 300:1 a 5:1, preferentemente en una relación en peso de 250:1 a 10:1, más preferente, en una relación en peso de 200:1 a 12:1, más preferente, en una relación en peso de 150:1 a 15:1 y, lo más preferente, en una relación en peso de 100:1 a 16:1.

El efecto de aumentar la penetración en la piel, proporcionado por el compuesto de diol, se refiere, de hecho, también a la arginina. De esta manera, es posible una composición para el crecimiento del cabello que comprende al menos arginina y un componente de diol tal como se ha definido anteriormente.

La alantoína como principio activo en la cosmética se conoce por varios efectos beneficiosos, que incluye un efecto hidratante y queratolítico, el aumento del contenido de agua de la matriz extracelular y la potenciación de la descamación de capas superiores de células cutáneas muertas, el aumento de la suavidad de la piel, la promoción de la proliferación de células y cicatrización. Por lo tanto, la alantoína se usa comúnmente, por ejemplo, en lociones y cremas cosméticas, champús y productos de higiene oral. Además, las formulaciones farmacéuticas se benefician de sus propiedades de modulación inflamatorias y efectos sobre la proliferación de fibroblastos y síntesis de la matriz extracelular.

La alantoína también se conoce como (2,5-Dioxo-4-imidazolidinilo) urea (nombre IUPAC), Glioxildiureída y 5-Ureidohidantoina.

Si está comprendido en la composición, la alantoína está presente en cantidades del 0,001 al 2 % en peso del peso

total de la composición, preferentemente, en cantidades del 0,005 al 1 % en peso del peso total de la composición, más preferente, en cantidades del 0,01 al 0,5 % en peso del peso total de la composición, incluso más preferente, en cantidades del 0,01 a por debajo del 0,1 % en peso y, lo más preferente, del 0,01 al 0,08 % en peso del peso total de la composición.

5 En una realización preferente de la invención, la composición comprende al menos iones de tiocianato iónicamente unido y/o libres, un compuesto de diol tal como se ha definido anteriormente en el presente documento y alantoína.

10 Para obtener un efecto de cuidado cutáneo deseable de la presente composición, hay presente, preferentemente, alantoína e iones de tiocianato iónicamente unidos y/o libres en la composición en una relación en peso de 10:1 a 1:40, preferentemente en una relación en peso de 5:1 a 1:20, más preferente, en una relación en peso de 2:1 a 1:10, incluso más preferente, en una relación en peso de 1:1 a 1:8, incluso más preferente, en una relación en peso de 1:1 a 1:6, particularmente preferente, en una relación en peso de 1:2 a 1:5 y, lo más preferente, en una relación en peso de 1:2 a 1:4.

15 La cafeína también se conoce también por ser eficaz en la prevención de la pérdida del cabello y en el apoyo al crecimiento de nuevo cabello. Para aumentar el efecto beneficioso del tiocianato (iones, se puede incluir cafeína en la composición de la presente invención en una cantidad del 0,1 al 3 % en peso, preferentemente, en una cantidad del 0,25 al 2,5 % en peso, más preferente, en una cantidad del 0,5 al 2 % en peso, incluso más preferente del 0,75 al 1,5 % en peso y, lo más preferente, del 0,8 al 1,2 % en peso de la composición total. En una realización preferente, la cafeína está presente en la composición.

20 El efecto de aumentar la penetración en la piel, proporcionado por el compuesto de diol, se refiere, de hecho, también a la cafeína. De esta manera, también es posible una composición para el crecimiento del cabello que comprende al menos cafeína y un componente de diol tal como se ha definido anteriormente.

25 El metil-lactato es un compuesto que proporciona una sensación agradable y refrescante a la piel. Si está presente, dicho compuesto puede incluirse en una cantidad del 0,1 al 1 % en peso de la composición total, preferentemente en el intervalo del 0,2 al 0,8 % en peso, más preferente, del 0,3 al 0,5 % en peso.

30 El pantenol es muy bien conocido en las composiciones de tratamiento cutáneo por ser eficaz en el alivio de irritaciones cutáneas, inflamación, sequedad o defectos cutáneos, por ejemplo, cicatrices. Si se incluye pantenol en la composición de la presente invención, está presente, preferentemente, en una cantidad del 0,1 al 1,5 % en peso, más preferente, del 0,3 al 1,2 % en peso, más preferentemente del 0,5 al 1 % en peso y, lo más preferente, del 0,6 al 0,8 % en peso.

35 Los ingredientes anteriormente mencionados pueden incorporarse en cualquier composición que comprende ingredientes adicionales, por ejemplo, tales comúnmente usados en la preparación de composiciones cosméticas. Tales composiciones cosméticas pueden representarse, por ejemplo, mediante soluciones cosméticas, lociones, emulsiones, leches, pulverizados, pero, adicionalmente, también mediante composiciones de detergente como champú o acondicionador del cabello u otros productos de cuidado corporal.

40 La composición de la presente invención puede aplicarse a tejido queratinoso de mamífero, en particular, a piel de ser humano o animal. La composición puede tener diversas formas, por ejemplo, soluciones, suspensiones, lociones, cremas, geles, pulverizados, aerosoles, lavados líquidos de limpieza, champús y acondicionadores del cabello, espumas, hidrogeles, productos formadores de película y similares, sin quedar limitados a los mencionados.

45 De esta manera, la composición comprende, adicionalmente, preferentemente, un vehículo dermatológicamente aceptable en donde los componentes anteriormente mencionados están incorporados para permitir que los compuestos (y otros ingredientes opcionales) se suministren a la piel. El vehículo puede comprender adicionalmente cualquier ingrediente adecuado normalmente usado en composiciones similares.

50 El vehículo puede contener uno o más diluyentes hidrófilos dermatológicamente aceptables. Diluyentes hidrófilos incluyen agua, diluyentes orgánicos hidrófilos tales como alcoholes monovalentes inferiores (por ejemplo, C1-C4) y glicoles y polioles de bajo peso molecular, que incluyen, además, el compuesto de diol anteriormente mencionado, polietilenglicol (por ejemplo, peso molecular 200-600 g/mol), polipropilenglicol (por ejemplo, peso molecular 425-2025 g/mol), glicerol, butilenglicol, 1,2,4-butano-triol, ésteres de sorbitol, 1,2,6-hexanotriol, etanol, isopropanol, ésteres de sorbitol, butanodiol, éter propanol, éteres etoxilados, éteres propoxilados, y combinaciones de los mismos. Los vehículos también se pueden encontrar en forma de una emulsión, tales como emulsiones de aceite en agua, emulsiones de agua en aceite y emulsiones de agua en silicona. Una emulsión puede clasificarse, en general, como que tiene una fase acuosa continua (por ejemplo, aceite en agua y agua en aceite en agua) o una fase oleosa continua (por ejemplo, agua en aceite y aceite en agua en aceite). La fase oleosa puede comprender aceites de silicona, aceites de no silicona tales como aceites de hidrocarburo, ésteres, éteres y similares, y mezclas de los mismos. La fase acuosa puede comprender agua. Sin embargo, la fase acuosa también puede comprender componentes distintos de agua, incluidos, aunque no de forma limitativa, agentes hidratantes solubles en agua, agentes acondicionadores, antimicrobianos, humectantes y/u otros activos del cuidado cutáneo solubles en agua. Ejemplos de un humectante son glicerina y/u otros polioles. Las emulsiones también pueden contener un

emulsionante. Los emulsionantes pueden ser no iónicos, aniónicos o catiónicos. Particularmente preferentes como ingredientes del componente de vehículo son agua y/o un alcohol (C1 a C4) inferior, preferentemente, etanol y/o isopropanol, el más preferente, etanol.

5 Una amplia variedad de componentes/ingredientes adicionales opcionales se pueden incluir en la composición. Por ejemplo, la composición además de los compuestos anteriormente particularmente mencionados pueden incluir  
 10 absorbentes, abrasivos, agentes anti-torta, agentes antiespumantes, agentes antimicrobianos, aglutinantes, aditivos biológicos, agentes tamponadores, agentes de carga, aditivos químicos, biocidas cosméticos, desnaturalizantes, astringentes cosméticos, astringentes de fármacos, analgésicos externos, agentes formadores de película,  
 15 humectantes, agentes opacificantes, fragancias, pigmentos, colorantes, aceites esenciales, sensibilizantes cutáneos, emolientes, agentes calmantes para la piel, agentes cicatrizantes para la piel, ajustadores de pH, plastificantes, conservantes, potenciadores de la conservación, propulsores, agentes reductores, agentes acondicionadores cutáneos adicionales, agentes potenciadores de la penetración cutánea, protectores de la piel, disolventes, agentes  
 20 de suspensión, emulsionantes, agentes espesantes, agentes solubilizantes, protectores solares, bloqueadores solares, absorbentes de luz ultravioleta o agentes dispersantes, agentes bronceadores sin sol, antioxidantes y/o neutralizadores de radicales, agentes quelantes, secuestrantes, agentes antiacné, agentes antiinflamatorios, antiandrógenos, agentes depilatorios, agentes de descamación/exfoliantes, ácidos de hidróxido orgánicos, vitaminas y derivados de los mismos, así como extractos naturales. La composición de la presente invención está libre de cortisona o cualquier derivado de cortisona.

20 En particular, los siguientes ingredientes pueden estar comprendidos en las composiciones de la presente invención, en donde dependiendo del tipo particular de composición, se pueden seleccionar los ingredientes adecuados. Por ejemplo, una composición de detergente tal como un champú, comprende normalmente cualquier tensioactivo, agua y otros ingredientes adecuados para el vehículo, en donde una crema, loción o leche comprende normalmente  
 25 componentes oleosos y/o grasos.

Todos los ingredientes adecuados para el tipo de composición particular son conocidos para los expertos en la técnica. Los siguientes ejemplos de ingredientes pueden estar comprendidos en las composiciones de la invención:

### 30 *Aceite/cuerpos oleosos*

Son cuerpos lipídicos adecuados, por ejemplo, alcoholes de Guerbet basados en alcoholes grasos que tienen de 6 a 18, preferentemente, de 8 a 10, átomos de carbono, ésteres de ácidos grasos C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub> lineales con alcoholes grasos C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub> lineales o ramificados o ésteres de ácidos carboxílicos C<sub>6</sub>-C<sub>13</sub> ramificados con alcoholes grasos C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub> lineales  
 35 o ramificados, tales como, por ejemplo, miristato de miristilo, palmitato de miristilo, estearato de miristilo, isostearato de miristilo, oleato de miristilo, behenato de miristilo, erucato de miristilo, miristato de cetilo, palmitato de cetilo, estearato de cetilo, isoestearato de cetilo, oleato de cetilo, behenato de cetilo, erucato de cetilo, miristato de estearilo, palmitato de estearilo, estearato de estearilo, isoestearato de estearilo, oleato de estearilo, behenato de estearilo, erucato de estearilo, miristato de isoestearilo, palmitato de isoestearilo, estearato de isoestearilo, isoestearato de isoestearilo, oleato de isoestearilo, behenato de isoestearilo, oleato de isoestearilo, miristato de oleilo, palmitato de oleilo, estearato de oleilo, isostearato de oleilo, oleato de oleilo, behenato de oleilo, erucato de oleilo, miristato de behenilo, palmitato de behenilo, estearato de behenilo, isoestearato de behenilo, oleato de behenilo, behenato de behenilo, erucato de behenilo, miristato de erucilo, palmitato de erucilo, estearato de erucilo, isoestearato de erucilo,  
 40 oleato de erucilo, behenato de erucilo y erucato de erucilo. También son adecuados ésteres de ácidos grasos C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub> lineales con alcoholes ramificados, en particular 2-etilhexanol, ésteres de ácidos hidroxicarboxílicos de alquilo C<sub>18</sub>-C<sub>38</sub> con alcoholes grasos C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub> lineales o ramificados, en particular, malato de dioctilo, ésteres de ácidos grasos lineales y/o ramificados con alcoholes polihídricos (tales como, por ejemplo, propilenglicol, dimerdiol o trimertriol) y/o alcoholes de Guerbet, triglicéridos basados en ácidos grasos C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>, mezclas de mono-/di-/triglicéridos líquidas basadas en ácidos grasos C<sub>6</sub>-C<sub>18</sub>, ésteres de alcoholes grasos C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub> y/o alcoholes de Guerbet con ácidos carboxílicos aromáticos, en particular, ácido benzoico; ésteres de ácidos dicarboxílicos C<sub>2</sub>-C<sub>12</sub> con alcoholes lineales o ramificados que tienen de 1 a 22 átomos de carbono o polioles que tienen de 2 a 10 átomos de carbono y de 2 a 6 grupos hidroxilo, aceites vegetales, alcoholes primarios ramificados, ciclohexanos sustituidos, carbonatos de alcohol graso C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub> lineales y ramificados, tales como, por ejemplo, carbonato de dicaprililo (Cetiol<sup>(R)</sup> CC), carbonatos de Guerbet, a base de alcoholes grasos que tienen de 6 a 18, preferentemente, de 8 a 10, átomos de carbono, ésteres de ácido benzoico  
 50 con alcoholes C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub> lineales y/o ramificados (por ejemplo, Finsolv<sup>®</sup> TN), dialquiléteres lineales o ramificados, simétricos o asimétricos que tienen de 6 a 22 átomos de carbono por grupo alquilo, tales como, por ejemplo, dicaprililéter (Cetiol<sup>®</sup> OE), productos de apertura de anillo de ésteres de ácidos grasos epoxidados con polioles, aceites de silicona (ciclometiconas, calidades de silicona y meticonas, etc.), hidrocarburos alifáticos o nafténicos, tales como, por ejemplo, escualano, escua-lano o dialquilociclohexanos y/o aceites minerales.

### 60 *Ceras*

Entre el grupo de ceras adecuadas, uno puede diferenciar entre los siguientes tipos:

65 • agentes supergrasos

- factores de consistencia
- ceras nacaradas y

5 • ceras naturales

Agentes supergrasos. Se pueden seleccionar agentes supergrasos de sustancias tales como, por ejemplo, lanolina y lecitina, así como también derivados de lanolina y lecitina polietoxilados o acilados, ésteres de ácidos grasos de polioles, monoglicéridos y alcanolamidas de ácidos grasos; alcanolamidas de ácidos grasos también pueden servir como estabilizantes de espuma.

Factores de consistencia. Los factores de consistencia pueden ser, por ejemplo, alcoholes grasos o alcoholes hidroxigrasos que contienen de 12 a 22 y preferentemente de 16 a 18 átomos de carbono, y también glicéridos parciales, ácidos grasos o ácidos hidroxigrasos del mismo intervalo de carbonos. Se usa preferentemente una combinación de estas sustancias con oligoglucósidos de alquilo y/o N-metilglucamidas de ácido graso de la misma longitud de cadena y/o poli-12-hidroxiestearatos de poliglicerol.

Ceras nacaradas. Las ceras adecuadas son, por ejemplo, ésteres de alquilenglicol, en especial, diestearato de etilenglicol; alcanolamidas de ácidos grasos, en especial, dietanolamida de ácido grado de coco; glicéridos parciales, especialmente monoglicérido de ácido esteárico; ésteres de ácidos carboxílicos polibásicos, opcionalmente hidroxisustituídos con alcoholes grasos que contienen de 6 a 22 átomos de carbono, en especial, ésteres de cadena larga de ácido tartárico; compuestos grasos, tales como, por ejemplo, alcoholes grasos, cetonas grasas, aldehídos grasos, éteres grasos y carbonatos grasos que contienen en suma al menos 24 átomos de carbono, en especial, laurona y disteririléter; ácidos grasos, tales como ácido esteárico, ácido hidroxiesteárico o ácido behénico, productos de apertura de anillo de epóxidos de olefina que contienen de 12 a 22 átomos de carbono con alcoholes grasos que contienen de 12 a 22 átomos de carbono y/o polioles que contienen de 2 a 15 átomos de carbono y de 2 a 10 grupos hidroxilo y mezclas de los mismos.

Ceras naturales. Además de los aceites naturales usados, también puede haber presente en las preparaciones ceras, más especialmente ceras naturales tales como, por ejemplo, cera de candelilla, cera de carnauba, cera japonesa, cera de esparto, cera de corcho, cera de Guaruma, cera de aceite de arroz, cera de caña de azúcar, cera de Ouricury, cera montana, cera de abejas, cera de goma laca, espermaceti, lanolina (cera de lana), grasa de uropigial, ceresina, ozoquerita (cera natural), vaselina, ceras de parafina y microceras; ceras modificadas químicamente (ceras duras) tales como, por ejemplo, ceras de éster de montana, ceras de sasol, ceras de yoyoba hidrogenadas, así como ceras sintéticas tales como, por ejemplo, ceras de polialquileno y ceras de polietilenglicol.

#### *Emulsionantes*

Los emulsionantes, detergentes o tensioactivos pueden ser de carácter no iónico, aniónico, catiónico y/o anfótero.

En particular, son preferentes emulsionantes no iónicos, tales como:

- productos de adición de 2 a 30 moles de óxido de etileno y/o 0 a 5 moles de óxido de propileno en alcoholes grasos lineales  $C_{8-22}$ , en ácidos grasos  $C_{12-22}$  y en alquilfenoles que contienen de 8 a 15 átomos de carbono en el grupo alquilo;
- monoésteres y diésteres de ácidos grasos de 12/18 de productos de adición de 1 a 30 moles de óxido de etilo en glicerol;
- mono- y diésteres de glicerol y mono- y diésteres de sorbitán de ácidos grasos saturados e insaturados que contienen de 6 a 22 átomos de carbono y productos de adición de óxido de etileno de los mismos;
- productos de adición de 15 a 60 moles de óxido de etileno en aceite de ricino y/o aceite de ricino hidrogenado;
- ésteres de polioliol y, en particular, ésteres de poliglicerol tales como, por ejemplo, poliricinoleato de poliglicerol, poli-12-hidroxiestearato de poliglicerol o isosteato de dimerato de poliglicerol. También son adecuadas mezclas de compuestos de varias de estas clases;
- productos de adición de 2 a 15 moles de óxido de etileno en aceite de ricino y/o aceite de ricino hidrogenado;
- ésteres parciales basados en ácidos grasos  $C_{6/22}$  lineales, ramificados, insaturados o saturados, ácido ricinoleico y ácido 12-hidroxiesteárico y glicerol, poliglicerol, pentaeritritol, dipentaeritritol, alcoholes de azúcar (por ejemplo sorbitol), alquilglucósidos (por ejemplo, metilglucósido, butilglucósido, laurilglucósido) y poliglucósidos (por ejemplo celulosa);

- mono-, di- y trialkilfosfatos y mono-, di- y/o tri-PEG alquilfosfatos y sales de los mismos;
- alcoholes de lanolina;
- 5 • copolímeros de polisiloxano/polialquil-poliéter y derivados correspondientes;
- ésteres mixtos de pentaeritritol, ácidos grasos, ácido cítrico y alcohol graso y/o ésteres mixtos de ácidos C<sub>6-22</sub> grasos, metilglucosa y polioles, preferiblemente glicerol o poliglicerol,
- 10 • polialquilenglicoles y
- carbonato de glicerol.

15 Los productos de adición de óxido de etileno y/u óxido de propileno en alcoholes grasos, ácidos grasos, alquilfenoles, mono- y diésteres de glicerol y mono- y diésteres de sorbitán de ácidos grasos o en aceite de ricino son productos disponibles en el mercado conocidos. Son mezclas de homólogos de las que el grado promedio de alcoxilación corresponde a la relación entre las cantidades de óxido de etileno y/u óxido de propileno y substrato con el que se lleva a cabo la reacción de adición. Los monoésteres y diésteres de ácidos grasos C<sub>12/16</sub> de productos de adición de óxido de etileno en glicerol son conocidos como potenciadores de la capa lipídica para formulaciones cosméticas. Los emulsionantes más preferentes se describen con más detalle como sigue: Glicéridos parciales. Ejemplos típicos de glicéridos parciales adecuados son monoglicérido de ácido hidroxiesteárico, diglicérido de ácido hidroxiesteárico, monoglicérido de ácido isosteárico, diglicérido de ácido isosteárico, monoglicérido de ácido oleico, diglicérido de ácido oleico, monoglicérido de ácido ricinoleico, diglicérido de ácido ricinoleico, monoglicérido de ácido linoleico, diglicérido de ácido linoleico, monoglicérido de ácido linolénico, diglicérido de ácido linolénico, monoglicérido de ácido erúxico, diglicérido de ácido erúxico, monoglicérido de ácido tartárico, diglicérido de ácido tartárico, monoglicérido de ácido cítrico, diglicérido de ácido cítrico, monoglicérido de ácido málico, diglicérido de ácido málico y mezclas industriales de los mismos que pueden contener todavía pequeñas cantidades de triglicérido procedentes del proceso de producción. También son adecuados productos de adición de 1 a 30 y, preferentemente, de 5 a 10 moles de óxido de etileno en los glicéridos parciales mencionados.

30 Ésteres de sorbitán. Son ésteres de sorbitán adecuados monoisoestearato de sorbitán, sesquisoestearato de sorbitán, diisoestearato de sorbitán, triisoestearato de sorbitán, monooleato de sorbitán, sesquioleato de sorbitano, dioleato de sorbitano, trioleato de sorbitán, monoerucato de sorbitán, sesquierucato de sorbitán, dierucato de sorbitán, trierucato de sorbitán, monoricinoleato de sorbitán, sesquirricinoleato de sorbitán, dirricinoleato de sorbitán, trirricinoleato de sorbitán, monohidroxiestearato de sorbitán, sesquihidroxiestearato de sorbitán, dihidroxiestearato de sorbitán, trihidroxiestearato de sorbitán, monotartrato de sorbitán, sesquitartrato de sorbitán, ditartrato de sorbitán, tritartrato de sorbitán, monocitrato de sorbitán, sesquicitrato de sorbitán, dicitrato de sorbitán, tricitrato de sorbitán, monomaleato de sorbitán, sesquimaleato de sorbitán, dimaleato de sorbitán, trimaleato de sorbitán y mezclas industriales de los mismos. También son adecuados productos de adición de 1 a 30 y, preferentemente, de 5 a 10 moles de óxido de etileno en los ésteres de sorbitán mencionados.

45 Ésteres de poliglicerol. Son ejemplos típicos de ésteres de poliglicerol adecuados 2-dipoli-hidroxi-estearato de poliglicerilo (Dehymuls PGPH), 3-diisoestearato de poliglicerina (Lameform TGI), 4-isoestearato de poliglicerilo (Isolan GI 34), 3-oleato de poliglicerilo, 3-diisoestearato de diisoestearoilo poliglicerilo (Isolan® PDI), diestearato de poliglicerilo-3 metilglucosa (Tego Care 450), 3-cera de abejas de poliglicerilo (Cera Bellina), 4-caprato de poliglicerilo (Polyglycerol Caprate T2010/90), 3-cetiléter de poliglicerilo (Chimexane NL), 3-diestearato de poliglicerilo (Cremophor® GS 32) y polirricinoleato de poliglicerilo (Admul WOL 1403), dimerato isoestearato de poliglicerilo así como sus mezclas. Ejemplos de otros ésteres de poli-ol adecuados son los mono-, di- y triésteres de trimetilolpropano o de pentaeritritol con ácido láurico, ácido graso de coco, ácido graso de sebo, ácido palmítico, ácido esteárico, ácido oleico, ácido behénico y similares, que se han hecho reaccionar, opcionalmente, con 1 hasta 30 moles de óxido de etileno.

55 Emulsionantes aniónicos. Los emulsionantes aniónicos típicos son ácidos grasos C<sub>12-22</sub> alifáticos, tales como ácido palmítico, ácido esteárico o ácido behénico, por ejemplo, así como ácidos C<sub>12-22</sub> dicarboxílicos, tal como, por ejemplo, ácido azelaico o ácido sebáico.

60 Emulsionantes anfóteros o zwitteriónicos. Otros emulsionantes adecuados son tensioactivos anfóteros o zwitteriónicos. Los tensioactivos zwitteriónicos con compuestos con actividad superficial que contienen al menos un grupo amonio cuaternario y al menos un carboxilato y un grupo sulfonato en la molécula. Son tensioactivos zwitteriónicos particularmente adecuados las denominadas betaínas, tal como los N-alkil-N,N-dimetilamonio glicinatos, por ejemplo, glicinato de cocoalquil dimetilamonio, los glicinatos de N-acil-aminopropil-N,N-dimetil amonio, por ejemplo, el glicinato de cocoacilaminopropil dimetilamonio, y las 2-alkil-3-carboximetil- 3-hidroxi-etilimidazolininas que contienen de 8 a 18 átomos de carbono en el grupo alquilo o acilo así como el glicinato de cocoacilaminoetilhidroxietilcarboximetilo. El derivado de amida de ácido graso conocido bajo la designación CTFA Cocamidopropyl Betaine. Los tensioactivos anfólicos son también adecuados como emulsionantes. Los tensioactivos anfólicos son compuestos tensioactivos que, además de un grupo alquilo o acilo C<sub>8/18</sub>, contienen al menos un grupo

amino libre y al menos un grupo -COOH o -SO<sub>3</sub>H en la molécula y que son capaces de formar sales internas. Son ejemplos de tensioactivos anfólicicos adecuados N-alquilglicinas, ácidos N-alquil-propiónicos, ácidos N-alquilaminobutíricos, ácidos N-alquilaminopropiónicos, N-hidroxietyl-N-alquilamidopropilglicinas, N-alquiltaurinas, N-alquilsarcosinas, ácidos 2-alquilaminopropiónicos y ácidos alquil-aminoacéticos que contienen aproximadamente de 8 a 18 átomos de carbono en el grupo alquilo. Tensioactivos anfólicicos particularmente preferidos son N-cocoalquilaminopropionato, cocoacilaminoetil-aminopropionato y acilsarcosina C12/18.

#### *Principios activos*

Las composiciones de acuerdo con la presente invención pueden contener ingredientes adicionales englobados por la expresión "principios activos". Ejemplos de ingredientes adecuados son abrasivos, agentes antiacné, agentes contra el envejecimiento de la piel, agentes anticelulitis, agentes anticasca, agentes antiinflamatorios, agentes de prevención de irritación, agentes de inhibición de irritación, antioxidantes, astringentes, agentes de inhibición de transpiración, agentes antisépticos, antiestáticos, aglutinantes, tampones, materiales de soporte, agentes quelantes, estimulantes de células, agentes de limpieza, agentes de cuidado, agentes depilatorios, sustancias tensioactivas, agentes desodorizantes, anti-transpirantes, suavizantes, enzimas, aceites esenciales, fibras, agentes formadores de película, fijativos, agentes formadores de espuma, estabilizantes de espuma, sustancias para evitar el espumado, realzadores de espuma, agentes gelificantes, agentes formadores de geles, agentes de cuidado del cabello, agentes de fijación del cabello, agentes alisadores del cabello, agentes hidratantes, sustancias hidratantes, sustancias de retención de la humedad, agentes de blanqueo, agentes alisadores, agentes quitamanchas, agentes abrillantadores ópticos, agentes de impregnación, agentes repelentes de la suciedad, agentes reductores de la fricción, lubricantes, agentes hidratantes, agentes opacificantes, agentes plastificantes, agentes de cobertura, pulido, agentes de brillo, polímeros, polvos, proteínas, agentes de re-engrase, agentes abrasivos, siliconas, agentes calmantes para la piel, agentes limpiadores para la piel, agentes para el cuidado de la piel, agentes cicatrizantes para la piel, agentes iluminadores para la piel, agentes protectores para la piel, agentes suavizantes para la piel, agentes de promoción del cabello, agentes de enfriamiento, agentes de enfriamiento para la piel, agentes de calentamiento, agentes de calentamiento para la piel, estabilizantes, agentes absorbentes de UV, filtros UV, detergentes, agentes acondicionadores de tejidos, agentes de suspensión, agentes bronceadores para la piel, espesantes, vitaminas, aceites, ceras, grasas, fosfolípidos, ácidos grasos saturados, ácidos grasos mono- o poliinsaturados, ácidos hidroxi, ácidos grasos polihidroxi, agentes de licuación, colorantes, agentes protectores del color, pigmentos, anticorrosivos, aromas, aromatizantes, sustancias aromáticas, polioles, tensioactivos, electrolitos, disolventes orgánicos o derivados de silicona y similares como auxiliares y aditivos adicionales.

#### *Agentes espesantes y aditivos de reología*

Espesantes adecuados son los espesantes poliméricos, tales como tipos de Aerosil<sup>(R)</sup> (sílices hidrófilos), polisacáridos, más especialmente goma xantano, guar-guar, agar-agar, alginatos y tilosas, carboximetilcelulosa e hidroxietilcelulosa, también monoésteres y diésteres de polietilenglicol de peso molecular relativamente alto de ácidos grasos, poliácridatos (por ejemplo Carbopole® [Goodrich] o Synthalene® [Sigma]), poliácridamidas, alcohol polivinílico y polivinilpirrolidona, tensioactivos tales como, por ejemplo, glicéridos de ácidos grasos etoxilados, ésteres de ácidos grasos con polioles, por ejemplo, pentaeritritol o trimetilolpropano, etoxilatos de alcoholes grasos con una distribución estrecha así como electrolitos, tales como cloruro de sodio y cloruro de amonio.

#### *Polímeros*

Son polímeros catiónicos adecuados, por ejemplo, derivados de celulosa catiónica tales como, por ejemplo, la hidroxietil celulosa cuaternizada disponible con el nombre de Polymer JR 400® (Amerchol), el almidón catiónico, los copolímeros de las sales de dialilamonio y las acrilamidas, los polímeros cuaternizados de vinil pirrolidona/vinil imidazol, tales como, por ejemplo, Luviquat® (BASF), productos de condensación de poliglicoles y aminas, polipéptidos de colágeno cuaternizados como, por ejemplo, el laurildimonio hidroxipropil colágeno hidrolizado (Lamequat®/L/Grünau), polipéptidos de trigo cuaternizados, polietilenimina, polímeros catiónicos de silicona como, por ejemplo, amodimeticona, copolímeros de ácido adipínico y dimetilaminohidroxipropil dietileno-triamina (Cartaretine, Sandoz), copolímeros de ácido acrílico con dimetil dialil cloruro de amonio (Merquat 550, Chemviron), poliaminopoliácridos y polímeros solubles en agua reticulados de los mismos, derivados catiónicos de la quitina como, por ejemplo, quitosano cuaternizado, opcionalmente con una distribución microcristalina, productos de condensación de dihaloalquilos, por ejemplo, el dibromobutano, con bis-dialquilaminas, por ejemplo, el bis-dimetilamino-1,3-propano, goma guar catiónica como, por ejemplo, Jaguar CBS, Jaguar C-17, Jaguar C-16 de Celanese, polímeros cuaternizados de sales de amonio como, por ejemplo, Mirapol A-15, Mirapol AD-1, Mirapol AZ-1 de Miranol y los diversos tipos policuaternarios (por ejemplo, 6, 7, 32 o 37) que pueden encontrarse en el mercado con los nombres comerciales de Rheocare CC o Ultragel 300.

Polímeros aniónicos, zwitteriónicos, anfotéricos y no iónicos adecuados son, por ejemplo, los copolímeros de vinil acetato/ácido crotonico, los copolímeros de vinil pirrolidona/vinil acrilato, los copolímeros de vinil acetato/butil maleato/isobornil acrilato, copolímeros de éter de metil vinilo-anhídrido maléico y ésteres de los mismos, ácidos poliácridílicos no reticulados y poliol-reticulados, copolímeros de arccrilamidopropil trimetil cloruro de amonio/acrilato, copolímeros de octilacrilamida-metacrilato de metilo-metacrilato de *terc*-butilaminoetilo-metacrilato de 2-hidroxipropilo,

polivinilpirrolidona, los copolímeros de vinil pirrolidona/vinil acetato, terpolímeros de vinil pirrolidona/dimetilaminoetil metacrilato/vinil caprolactamo y, opcionalmente, éteres derivados de celulosa y siliconas.

#### *Siliconas*

- 5 Son compuestos de silicona adecuados, por ejemplo, dimetilpolisiloxanos, los metilfenil polisiloxanos, las siliconas cíclicas y los compuestos de silicona amino-, ácido graso-, alcohol-, poliéter-, epoxi-, flúor-, glicosi- y/o alquil-modificados que pueden ser tanto líquidos como resinosos a temperatura ambiente. Otros compuestos de silicona adecuados que son mezclas de dimeticonas con una longitud de cadena promedio de 200 a 300 unidades de  
10 dimetilsiloxano y silicatos hidrogenados. Se puede encontrar un estudio detallado sobre siliconas volátiles adecuadas en Todd et al., *Cosm. Toil.* 91, 27 (1976).

#### *Compuestos de protección solar*

- 15 Las composiciones de acuerdo con la invención pueden contener al menos un filtro UV-A y/o al menos un filtro UV-B y/o un filtro de banda ancha y/o al menos un pigmento inorgánico.

Las composiciones cosméticas preferentes, preferentemente formulaciones tópicas de acuerdo con la presente invención pueden comprender uno, dos, tres o más factores de protección solar seleccionados del grupo que consiste  
20 en ácido 4-aminobenzoico y derivados, derivados de ácido salicílico, derivados de benzofenona, derivados de dibenzoilmetano, acrilatos de difenilo, ácido 3-imidazol-4-il-acrílico y ésteres del mismo, derivados de benzofurano, derivados de malonato de benzilideno, absorbentes de radiación UV poliméricos que contienen uno o más radicales orgánicos de silicio), derivados de ácido cinámico, derivados de alcanfor, derivados de trianilino-s-triazina, derivados de 2-hidroxifenilbenceno, ácido fenilbencimidazol sulfónico y sus sales, ésteres metílicos de ácido antranílico,  
25 derivados de benzotriazol y derivados de indol.

Además de los grupos de los factores de protección solar principales mencionados anteriormente, también se pueden usar factores de protección solar secundarios del tipo antioxidante. Factores de protección solar secundarios de tipo  
30 antioxidante interrumpen la cadena de reacción fotoquímica que se inicia cuando los rayos UV penetran en la piel. Son ejemplos típicos los aminoácidos (por ejemplo, glicina, histidina, tirosina, triptófano) y derivados de los mismos, imidazoles (por ejemplo, ácido urocánico) y derivados de los mismos, los péptidos, tales como D,L-carnosina, D-carnosina, L-carnosina y derivados de los mismos (por ejemplo, anserina), carotínidos, carotenos (por ejemplo, alfa-caroteno, beta-caroteno, licopeno) y derivados de los mismos, ácido clorogénico y derivados del mismo, ácido lipónico y derivados del mismo (por ejemplo, ácido dihidrolipónico), aurotioglucosa, propiltiouracilo y otros tioles (por ejemplo,  
35 tiorredoxina, glutatión, cisteína, cistina, cistamina y glicosilo, N-acetilo, metilo, etilo, propilo, amilo, butilo y laurilo, palmitoilo, oleilo, alfa-linoleilo, colesterolo y ésteres de glicerilo de los mismos), así como sus sales, dilauriltiodipropionato, diesteariltiodipropionato, ácido tiodipropiónico y derivados de los mismos (ésteres, éteres, los péptidos, lípidos, nucleótidos, nucleósidos y sales) y compuestos de sulfoximina (por ejemplo, butionina sulfoximina, homocisteína sulfoximina, butionina sulfonas, penta-, hexa- y hepta-tionina sulfoximina) en dosis compatibles muy  
40 pequeñas, también (metal) quelantes (por ejemplo, alfa-hidroxi ácidos grasos, ácido palmítico, ácido fítico, lactoferrina), alfa-hidroxi ácidos (por ejemplo, ácido cítrico, ácido láctico, ácido málico), ácido húmico, ácido biliar, extractos biliares, bilirrubina, biliverdina, EDTA, EGTA y derivados de los mismos, ácidos grasos insaturados y derivados del mismo (por ejemplo, ácido linoleico, ácido oleico), ácido fólico y derivados del mismo, ubiquinona y ubiquinol y derivados de los mismos, vitamina C y derivados del mismo (por ejemplo, ascorbil palmitato, ascorbil fosfato de Mg, ascorbil acetato), tocoferoles y derivados (por ejemplo, acetato de vitamina E), vitamina A y derivados (palmitato de vitamina A) y coniferil benzoato de resina benzoica, ácido rutínico y derivados del mismo, glicosil rutina, ácido ferúlico, furfuralideno glucitol, carnosina, butil hidroxitolueno, butil hidroxianisol, ácido de la resina nordihidroguaya, ácido nordihidroguaiarético, trihidroxibutirofenon, ácido úrico y derivados del mismo, manosa y derivados de la misma,  
45 superóxido dismutasa, dióxido de titanio (por ejemplo, dispersiones en etanol), zinc y derivados del mismo (por ejemplo, ZnO, ZnSO<sub>4</sub>) selenio y derivados del mismo (por ejemplo, selenometionina), estilbeno y los derivados del mismo (por ejemplo, óxido de estilbeno, óxido de trans-estilbeno) y derivados de estas sustancias activas adecuadas para los fines de la invención (sales, ésteres, éteres, azúcares, nucleótidos, nucleósidos, péptidos y lípidos).

Pigmentos de protección lumínica secundarios inorgánicos ventajosos son óxidos de metal finamente dispersados y  
55 sales de metal que también se mencionan en el documento WO 2005 123101 A1. También son preferentes filtros de partículas UV o pigmentos inorgánicos, que pueden ser opcionalmente hidrófobos, se pueden usar, tales como los óxidos de titanio (TiO<sub>2</sub>), zinc (ZnO), hierro (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), zirconio (ZrO<sub>2</sub>), silicio (SiO<sub>2</sub>), manganeso (por ejemplo, MnO), aluminio (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), cerio (por ejemplo, Ce<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) y mezclas de los mismos.

#### *Agentes antienvjecimiento*

Los agentes antienvjecimiento o biogénicos son, por ejemplo, los antioxidantes, los inhibidores de la metaloproteinasas de la matriz (M M PI), agentes hidratantes de la piel, estimulantes de glucosaminoglicano, agentes antiinflamatorios, antagonistas de TRPV1 y extractos vegetales.

65 Antioxidantes, aminoácidos (preferentemente, glicina, histidina, tirosina, triptófano) y derivados de los mismos,

imidazoles (preferentemente, ácido urocánico) y derivados de los mismos, péptidos, preferentemente, D,L-carnosina, D-carnosina, L-carnosina y derivados de los mismos (preferentemente, anserina), carnitina, creatina, péptidos de matriquina (preferentemente, lisil-treonil-lisil-serina) y pentapéptidos palmitoilados, carotenoides, carotenos (preferentemente, alfa-caroteno, beta-caroteno, licopeno) y derivados de los mismos, ácido lipoico y derivados del mismo (preferentemente, ácido dihidrolipoico), aurotioglucosa, propiltiouracilo y otros tioles (preferentemente, tioredoxina, glutatión, cisteína, cistina, cistamina y glicosilo, N-acetilo, metilo, etilo, propilo, amilo, butilo y laurilo, palmitoilo, oleílo, gama-linoleílo, ésteres de colesteroilo, glicerilo y oligoglicerilo de los mismos) y sales de los mismos, tiodipropionato de dilaurilo, tiodipropionato de diestearilo, ácido tiodipropiónico y derivados del mismo (preferentemente, ésteres, éteres, los péptidos, lípidos, nucleótidos, nucleósidos y sales) y compuestos de sulfoximina (preferentemente, butionina sulfoximina, homocisteína sulfoximina, butionina sulfonas, penta-, hexa-, heptationina sulfoximina) en dosis muy bajas toleradas (p. ej., pmol a micromol/kg), también (metal) quelantes (preferentemente, alfa-hidroxi ácidos grasos, ácido palmítico, ácido fítico, lactoferrina, alfa-hidroxi ácidos (preferentemente, ácido cítrico, ácido láctico, ácido málico), ácido húmico, ácido biliar, extractos biliares, taninos, bilirrubina, biliverdina, EDTA, EGTA y derivados de los mismos), ácidos grasos insaturados y sus derivados (preferentemente, ácido gamma-linolénico, ácido linoleico, ácido oleico), ácido fólico y derivados del mismo, ubiquinona y sus derivados, ubiquinol y sus derivados, vitamina C y sus derivados, (preferentemente, palmitato de ascorbilo, ascorbilfosfato de Mg, acetato de ascorbilo, glucósido de ascorbilo), tocoferoles y derivados (preferentemente, acetato de vitamina E), vitamina A y derivados (palmitato de vitamina A) y coniferil benzoato de resina benzoica, ácido rutínico y derivados del mismo, flavonoides y precursores de glucosilados de los mismos, en particular, quercetina y derivados de la misma, preferentemente, rutina de alfa-glucosilo, ácido rosmarínico, carnosol, ácido carnosólico, resveratrol, ácido cafeico y derivados del mismo, ácido sinápico y derivados del mismo, ácido ferúlico y derivados del mismo, curcuminoides, ácido clorogénico y derivados del mismo, retinoides, preferentemente palmitato de retinilo, retinol o tretinoína, ácido ursólico, ácido levulínico, butil hidroxitolueno, butil hidroxianisol, ácido nordihidroguaiarético, ácido nordihidroguaiarético, trihidroxibutirofenona, ácido úrico y derivados del mismo, manosa y derivados de la misma, zinc y derivados del mismo (preferentemente, ZnO, ZnSO<sub>4</sub>) selenio y derivados del mismo (preferentemente, selenometionina), superóxido dismutasa, estilbenos y derivados del mismo (por ejemplo óxido de estilbeno, óxido de trans-estilbeno) y los derivados de estos principios activos mencionados (sales, ésteres, éteres, azúcares, nucleótidos, nucleósidos, péptidos y lípidos) que son adecuados de acuerdo con la invención o extractos o fracciones de plantas que tienen un efecto antioxidante, preferentemente, té verde, rooibos, arbusto de miel, uva, romero, salvia, melissa, tomillo, lavanda, de oliva, avena, cacao, ginkgo, ginseng, regaliz, madreSelva, sophora, pueraria, pino, cítrico, Phyllanthus emblica o hierba de San Juan, semillas de uva, germen de trigo, Phyllanthus emblica, coenzimas, preferentemente coenzima Q.10, plastoquinona y menaquinona. Antioxidantes preferentes se seleccionan del grupo que consiste en vitamina A y derivados, vitamina C y derivados, tocoferol y derivados, preferentemente acetato de tocoferol y ubiquinona.

### 35 *Agentes hidratantes de la piel*

Agentes hidratantes de la piel preferentes se seleccionan del grupo que consiste en dioles de alcano o trioles de alcano que comprenden de 3 a 12 átomos de carbono, preferentemente dioles de alcano C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub> y trioles de alcano C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>. Más preferentemente, los agentes hidratantes de la piel se seleccionan del grupo que consiste en: glicerol, 1,2-propilenglicol, 1,2-butilenglicol, 1,3-butilenglicol, 1,2-pentanodiol, 1,2-hexanodiol, 1,2-octanodiol y 1,2-decanodiol.

### *Estimulantes de glucosaminoglicano*

Las composiciones pueden comprender sustancias que estimulan la síntesis de glucosaminoglicanos seleccionados del grupo que consiste en ácido hialurónico y derivados o sales, Subliskin (Sederma, INCI: fermento filtrado de *Sinorhizobium Meliloti*, Cetil Hydroxietilcelulosa, Lecitina), Hyalufix (BASF, I NCI: Agua, Butilenglicol, extracto de hoja de *Alpinia galanga*, Goma xantana, Triglicérido caprílico/caprico), Stimulhyal (Soliance, INCI: cetogluconato calcio), Syn-glicanos (DSM, INCI: tetradecil aminobutiroil valil aminobutirico urea trifluoroacetato, glicerina, cloruro de magnesio), Kalpariane (Biotech Marine), DC Upregulex (ingredientes característicos de cosmética, INCI: Agua, butilenglicol, fosfolípidos, hidrolizado de sericina), glucosamina, N-acetil glucosamina, retinoides, preferentemente retinol y vitamina A, extracto de fruta de *Arctium lappa*, extracto de *Eriobotrya japonica*, Genkwanin, N-metil-L-serina, (-)-alfa-bisabolol o alfa-bisabolol sintético tales como por ejemplo Dragosantol y Dragosantol 100 de Symrise, glucano de avena, extracto de *Echinacea purpurea* e hidrolizado de proteínas de soja. Activos preferentes se seleccionan del grupo que consiste en ácido hialurónico y derivados o sales, retinol y derivados, (-)-alfa-bisabolol o alfa-bisabolol sintético, tales como por ejemplo, Dragosantol y Dragosantol 100 de Symrise, glucano de avena, extracto de *Echinacea purpurea*, fermento filtrado de *Sinorhizobium Meliloti*, cetogluconato calcio, extracto de hoja de *Alpinia galanga* y tetradecilo trifluoroacetato urea aminobutiroil valil aminobutirico.

### *Agentes antiinflamatorios*

La composición también puede contener ingredientes antiinflamatorios y/o que mejoran enrojecimiento y/o picor, en donde es preferentemente particular usar agentes de origen natural. Compuestos antiinflamatorios naturales o de origen natural o mezclas de compuestos que alivian el enrojecimiento y/o picor son, en particular, extractos o fracciones de manzanilla, aloe vera, especies de *Commiphora*, especies de *Rubia*, sauce, sauce-hierba, avena, caléndula, árnica, hierba de San Juan, madreSelva, romero, *Passiflora incarnata*, hamamelis, jengibre o *Echinacea*; preferentemente seleccionadas del grupo que consiste en extractos o fracciones de manzanilla, aloe vera, avena, caléndula, árnica,

madreselva, romero, hamamelis, jengibre o Echinacea, y/o sustancias puras, preferentemente alfa-bisabolol, apigenina, apigenina-7-glucósido, gingeroles, shogaoles, gingerdiones, dehidrogingerdiones, paradiol, avenantramidas naturales o de origen natural, preferentemente tranilast, avenantramida A, avenantramida B, avenantramida C, avenantramidas no naturales o de origen no natural, preferentemente dihidroavenantramida D, dihidroavenantramida E, avenantramida D, avenantramida E, avenantramida F, ácido boswélico, fitoesteres, glicirricina, glabridina y licocalcona A; preferentemente seleccionadas del grupo que consiste en alfa-bisabolol, avenantramidas naturales, avenantramidas no naturales, preferentemente dihidroavenantramida D (según se describe en el documento WO 2004 047833 A1), fitoesteres, glicirricina, y licocalcona A, y/o pantenol, lanolina, (pseudo)ceramidas [preferentemente ceramida 2, hidroxipropil MEA bispalmitamida, cetiloxipropil glicerilo metoxipropilo miristamida, N-(1-hexadecanoil)-4-hidroxi-L-prolina(1-hexadecil) éster, hidroxietilo palmitilo oxihidroxipropil palmitamida], glicoesfingolípidos, fitoesteres, quitosano, manosa, lactosa y beta-glucanos, en particular, de 1,3-1,4-glucano de avenas.

Agentes anticelulíticos. Agentes anticelulíticos y agentes lipolíticos se seleccionan preferentemente del grupo que consisten en los descritos en el documento WO 2007/077541, y agonistas de los receptores beta-adrenérgicos tales como sinefrina y sus derivados, y ciclohexilo carbamatos descritos en el documento WO 2010/097479. Agentes que mejoran o potencian la actividad de los agentes anticelulíticos, en particular, agentes que estimulan y/o despolarizan fibras nerviosas C, se seleccionan preferentemente del grupo que consiste en capsaicina y sus derivados, vanilil nonilamida y sus derivados, L-carnitina, coenzima A, isoflavonoides, extractos de soja, extracto de piña y ácido linoleico conjugado.

#### *Activadores de crecimiento del cabello adicionales*

La composición de acuerdo con la presente invención puede comprender uno o más activadores de crecimiento del cabello adicionales, es decir, agentes para estimular el crecimiento del cabello. Los activadores de crecimiento del cabello se seleccionan preferentemente del grupo que consiste en derivados de pirimidina tales como 2,4-diaminopirimidina-3-óxido (Aminexil), 2,4-diamino-6-piperidinopirimidina-3-óxido (Minoxidil) y sus derivados, 6-amino-1,2-dihidro-1-hidroxi-2-imino-4-piperidinopirimidina y sus derivados, alcaloides de xantina tales como la cafeína, teobromina y teofilina y sus derivados, quercetina y derivados, dihidroquercetina (taxifolina) y derivados, abridores del canal de potasio, agentes antiandrogénicos, inhibiciones de 5-reductasa sintética o natural, ésteres de ácido nicotínico tales como nicotinato de tocoferilo, nicotinato de bencilo y alquilo nicotinato C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, proteínas tales como por ejemplo el tripéptido Lis-Pro-Val, difencipreno, hormonas, finasterida, dutasterida, flutamida, bicalutamida, derivados de pregnano, progesterona y sus derivados, acetato de ciproterona, espironolactona y otros diuréticos, inhibidores de calcineurina tales como FK506 (Tacrolimus, Fujimycin) y sus derivados, ciclosporina A y sus derivados, cinc y sales de cinc, polifenoles, procianidinas, proantocianidinas, fitoesteres tales como, por ejemplo beta-sitosterol, biotina, eugenol, (±)-beta-citronelol, pantenol, glucógeno por ejemplo de mejillones, extractos de microorganismos, algas, plantas y partes de plantas de por ejemplo el género diente de león (Leontodon o Taraxacum), Orthosiphon, Vítex, Coffea, Paullinia, Theobroma, Asiasarum, Cucurbita o Styphnolobium, Serenoa repens (palma enana americana), Sophora flavescens, Pygeum africanum, Panicum miliaceum, Cimicifuga racemosa, Glycine max, Eugenia caryophyllata, Cotinus coggygria, Hibiscus rosa sinensis, Camellia sinensis, *Ilex paraguariensis*, Isochrysis galbana, regaliz, extractos de uva, manzana, cebada o lúpulo o/y hidrolizados se arroz o de trigo.

#### *Agentes de enfriamiento*

Las composiciones también pueden contener una o más sustancias adicionales con efecto de enfriamiento fisiológico (agentes de enfriamiento), que preferentemente se seleccionan de la siguiente lista: mentol y derivados de mentol (por ejemplo L-mentol, D-mentol, mentol racémico, isomentol, neoisomentol, neomentol) mentiléteres (por ejemplo (1-mentoxi)-1,2-propanodiol, (1-mentoxi)-2-metil-1,2-propanodiol, 1-mentil-metiléter), mentilésteres (por ejemplo mentilformiato, mentilisobutirato, mentil-(2- metoxi) acetato, mentil- (2-metoxietoxi) acetato, mentilpiroglutamato), mentilcarbonatos (por ejemplo, mentilpropilene glicol carbonato, mentililene glicol carbonato, mentilglicerol carbonato o sus mezclas), los semi-ésteres de mentoles con un ácido dicarboxílico o sus derivados (por ejemplo, monomentil succinato, monomentil glutarato, monomentil malonato, O-mentilo de ácido succínico con éster N,N-(dimetil) amida, O-mentilo de ácido succínico con éster amida), ácido mentanecarboxílico amida (en este caso preferentemente ácido-N-etilamida mentanecarboxílico o Na- (mentanecarbonil) glicinil éster según se describe en el documento de los EE.UU. 4.150.052, ácido N-(4-cianofenil) amida mentanecarboxílico o ácido N-(4-cianometilfenil) amida mentanecarboxílico según se describe en el documento WO 2005 049553 A1, ácido N-(alcoxilalquilo) amida mentanecarboxílico, mentano y derivados de mentona (por ejemplo L-mentona glicerol cetil), derivados de ácido 2,3-dimetil-2-(2-propil) butírico (por ejemplo, ácido N-metilamida 2,3-dimetil-2-(2-propil) butírico), isopulegol o sus ésteres (1(-)-isopulegol, 1(-)-isopulegol acetato), derivados de mentano (por ejemplo p-mentano-3,8-diol), cubebol o mezclas sintéticas o naturales, que contienen cubebol, derivados de pirrolidona de derivados de cicloalquidiona (por ejemplo, 3-metil-2(1-pirrolidinilo)-2- ciclopentano-1-ona) o tetrahidropirimidina-2-ona (por ejemplo, icilina o compuestos relacionados, según se describe en el documento WO 2004/026840), más carboxamidas (por ejemplo, N-(2-(piridin-2-il)etil)-3-p-mentancarboxamida o compuestos relacionados), (1R, 2S, 5R)-N-(4-metoxifenil)- 5-metil-2-(1-isopropil) ciclohexano carboxamida, oxamatos (preferentemente los descritos en el documento EP 2033688 A2).

*Agentes antimicrobianos*

Agentes antimicrobianos adecuados son, en principio, todas las sustancias eficaces contra bacterias gram positivas, tales como, por ejemplo, ácido 4-hidroxibenzoico y sus sales y ésteres, N-(4-clorofenil)-N'-(3,4-diclorofenil) urea, 2,4,4'-tricloro-2'-hidroxi-difenil éter (Triclosan), 4-cloro-3,5-dimetil-fenol, 2,2'-metilenbis(6-bromo-4-clorofenol), 3-metil-4-(1-metiletil) fenol, 2-bencil-4-cloro-fenol, 3-(4-clorofenoxi)-1,2-propanodiol, 3-yodo-2-propinil butilcarbamato, clorhexidina, 3,4,4'-triclorocarbanilida (TTC), fragancias antibacterianas, timol, aceite de tomillo, eugenol, aceite esencial de clavo, mentol, aceite de menta, farnesol, fenoxietanol, monocaprato de glicerol, monocaprilato de glicerol, glicerol monolaurato (GML), monocaprato de diglicerol (MCD), N-alkilamidas de ácido salicílico, tales como, por ejemplo, n-octilsalicilamida o n-decilsalicilamida.

*Agentes formadores de película y agentes anticasca*

Son formadores de película habituales, por ejemplo, quitosano, quitosano microcristalino, quitosano cuaternizado, polivinilpirrolidona, los copolímeros de vinil pirrolidona/vinil acetato, polímeros de la serie de los ácidos acrílicos, derivados de celulosa cuaternarios, colágeno, ácido hialurónico y sales de los mismos y compuestos similares.

Agentes anticasca adecuados son Pirocton Olamin (1-hidroxi-4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-2-(1H)-piridinona sal de monoetanolamina), Baypival (Climbazole), Ketoconazol<sup>(R)</sup> (4-acetil-1-[4-[2-(2,4-diclorofenil) r-2-(1H-imidazol-1-ilmetil)-1,3-dioxilán-c-4-ilmetoxifenil-piperazina, ketoconazol, elubiol, disulfuro de selenio, azufre coloidal, monooleato de polietilenglicolsorbitán de azufre, ricinol-polietoxilato de azufre, azufre alquitran destilado, ácido salicílico (o en combinación con hexaclorofeno), ácido undecilénico, monoetanolamida sulfosuccinato sal de Na, Lamepon UD (proteína/condensado de ácido undecilénico), piritona de cinc, piritona de aluminio y piritona de magnesio/dipiritona de magnesio sulfato.

*Vehículos e hidrótopos*

Materiales de vehículos cosméticos preferentes son sólidos o líquidos a 20 °C y 1.013 mbar (que incluye sustancias muy viscosas), como por ejemplo, glicerol, 1,2-propilenglicol, 1,2-butilenglicol, 1,3-propilenglicol, 1,3-butilenglicol, etanol, agua y mezclas de dos o más de dichos materiales de vehículo líquido con agua. Opcionalmente, estas preparaciones según la invención se pueden producir usando conservantes o solubilizantes. Otras sustancias de vehículo líquido preferentes, que pueden ser un componente de una preparación según la invención se seleccionan del grupo que consiste en aceites tales como aceite vegetal, aceite neutral y aceite mineral.

Materiales de vehículo sólidos preferentes, que pueden ser un componente de una preparación según la invención son hidrocoloides, tales como almidones, almidones degradados, almidones modificados química o físicamente, dextrinas, (en polvo) maltodextrinas (preferentemente con un valor de dextrosa equivalente de 5 a 25, preferentemente de 10 - 20), lactosa, dióxido de silicio, glucosa, celulosas modificadas, goma arábiga, goma ghatti, tragacanto, karaya, carragenano, pululano, curdlano, goma xantana, goma gellan, harina de guar, harina de algarroba, alginatos, agar, pectina e inulina y mezclas de dos o más de estos sólidos, en particular, maltodextrinas (preferentemente con un valor de dextrosa equivalente de 15 - 20), lactosa, dióxido de silicio y/o glucosa.

Además, hidrotropos, por ejemplo, polioles adicionales, se pueden utilizar para mejorar el comportamiento de flujo. Polioles adicionales adecuados además del compuesto de dial tal como se ha definido anteriormente contienen preferentemente de 2 a 15 átomos de carbono y al menos dos grupos hidroxilo. Los polioles pueden contener otros grupos funcionales, más especialmente grupos amino, o se pueden modificar con nitrógeno. Son ejemplos típicos

- glicerol;
- alquilenos glicoles, tales como, por ejemplo, etilenglicol, dietilenglicol, propilenglicol, butilenglicol, propilenglicol glicol, butileno glicol, hexilenglicol, y polietileno glicoles con un peso molecular promedio de 100 a 1.000 Dalton;
- mezclas técnicas de oligoglicerol con un grado de autocondensación de 1,5 a 10, tales como, por ejemplo, mezclas técnicas de diglicerol con un contenido de diglicerol del 40 al 50 por ciento en peso;
- compuestos de metilol tales como, en particular, trimetilol etano, trimetilol propano, trimetilol butano, pentaeritritol y dipentaeritritol;
- alquilglucósidos inferiores, en particular, aquellos que contienen de 1 a 8 átomos de carbono en el grupo alquilo, por ejemplo, metil y butil glucósido;
- alcoholes de azúcar que contienen de 5 a 12 átomos de carbono, por ejemplo, sorbitol o manitol,
- azúcares que contienen de 5 a 12 átomos de carbono, por ejemplo, glucosa o sacarosa;
- aminoazúcares, por ejemplo glucamina;

- dialcoholaminas, tales como dietanolamina o 2-aminopropano-1,3-diol.

#### Conservantes

- 5 Los conservantes adecuados son, por ejemplo, fenoxietanol, solución de formaldehído, parabenos, pentanodiol o ácido sórbico y las otras clases de compuestos indicadas en el Anexo 6, partes A y B de Kosmetikverordnung ("directiva de cosméticos").

#### Aceites y fragancias de perfumes

- 10 Aceites de perfume adecuados son mezclas de perfumes naturales y sintéticos. Los perfumes naturales incluyen extractos de flores (lirio, lavanda, rosa, jazmín, neroli, ylang-ylang), tallos y hojas (geranio, pachulí, petitgrain), frutas (anís, cilantro, alcaravea, enebro), cáscara de fruta (bergamota, limón, naranja), raíces (nuez, angélica, apio, cardamomo, costus, iris, calmus), maderas (madera de pino, madera de sándalo, madera de guayaco, madera de cedro, palo de rosa), hierbas y césped (estragón, hierba de limón, salvia, tomillo), agujas y ramas (picea, abeto, pino, pino enano), resinas y bálsamos (gálbano, elemi, benjuí, mirra, olibanum, opoponax). Materias primas animales, por ejemplo, algalia y castor, también se pueden utilizar. Compuestos de perfume sintéticos típicos son productos del tipo éster, éter, aldehído, cetona, alcohol e hidrocarburo. Ejemplos de compuestos de perfume del tipo éster son acetato de bencilo, isobutirato de fenoxietilo, ciclohexilacetato de p-*terc*-butilo, acetato de linalilo, acetato de dimetil carbinilo
- 15 bencilo, acetato de feniletilo, benzoato de linalilo, formiato de bencilo, glicinato de etilmetilfenilo, propionato de alilciclohexilo, propionato de estiralilo y salicilato de bencilo. Éteres incluyen, por ejemplo, éter bencil etílico mientras que los aldehídos incluyen, por ejemplo, los alcanales lineales que contienen 8 a 18 átomos de carbono, citral, citronelal, citroneliloxi acetaldehído, ciclamen aldehído, hidroxicitronelal, lilial y bourgeonal. Ejemplos de cetonas adecuadas son las iononas, isometilionona y metilcedril cetona. Alcoholes adecuados son anetol, citronelol, eugenol, isoeugenol, geraniol, linalool, alcohol feniletílico y terpineol. Los hidratos de carbono incluyen principalmente los terpenos y bálsamos. Sin embargo, es preferente utilizar mezclas de diferentes compuestos de perfume que, conjuntamente, producen un perfume agradable. Otros aceites de perfume adecuados son aceites esenciales de volatilidad relativamente baja que se utilizan principalmente como componentes de aroma. Ejemplos son aceite de salvia, aceite de manzanilla, aceite de clavo, aceite de melisa, aceite de menta, aceite de hoja de canela, aceite de flores de tilo, aceite de enebro, aceite de vetiver, aceite de olíbano, aceite de gálbano, aceite de ládano y aceite de lavanda. Los siguientes se usan preferentemente o bien de forma individual o en forma de mezclas: aceite de bergamota, dihidromircenol, lilial, liral, citronelol, alcohol feniletílico, hexilcinamaldehído, geraniol, acetona bencilo, ciclamen aldehído, linalool, Boisambrene Forte, Ambroxan, indol, hediona, sandelice, aceite de cítricos, aceite de mandarina, aceite de naranja, alilamilo glicolato, ciclovertal, esencia de lavanda, esencia de salvia, damasco, aceite geranio bourbon, salicilato de ciclohexilo, Vertofix Coeur, Iso-E-super, Fixolide NP, evernil, iraldein gamma, ácido fenilacético, acetato de geraniol, acetato de bencilo, óxido de rosa, romilato, irotilo y floramato.
- 20
- 25
- 30
- 35

#### Detergentes/tensioactivos

- 40 Normalmente hay presentes detergentes o tensioactivos en las composiciones cosméticas usadas y son adecuados para la limpieza de la piel o del cuerpo de un mamífero. Ejemplos de los mismos son productos de aclarado tales como champú, geles de ducha, acondicionador del cabello, jabón líquido, jabón en barra o similar.

- 45 Detergentes adecuados son tensioactivos no iónicos, tensioactivos aniónicos, tensioactivos catiónicos o tensioactivos anfóteros. Todos estos tipos de tensioactivos adecuados para la limpieza corporal o del cabello son conocidos en la técnica. Ejemplos de tales tensioactivos se enumeran a continuación:

- Entre los numerosos agentes activos de tensioactivos catiónicos que se pueden usar son el cloruro de diestearil dimetil amonio, cloruro de estearil dimetil bencil amonio, cloruro de estearil trimetil amonio, cloruro de coco dimetil bencil amonio, cloruro de dicoco dimetil amonio, cloruro de cetil piridinio, bromuro de cetil trimetil amonio, sales de estearil amina que son solubles en agua tales como acetato de estearil amina y clorhidrato de estearil amina, clorhidrato de esterail dimetil amina, clorhidrato de diestearil amina, cloruro de alquil fenoxietoxietil dimetil amonio, bromuro de decil piridinio, derivado de cloruro de piridinio de ésteres de acetil amino etilo de ácido láurico, cloruro de lauril trimetil amonio, acetato de decil amina, cloruro de lauril dimetil etil estearil amonio, el ácido láctico y ácido cítrico y otras sales
- 50
- 55 ácidos de estearil-1-amido- etil-2-heptadecil-2-imidazolina, cuaternarios de tal imidazolina con cloruro de metilo, cloruro de bencilo, ácido cloroacético y compuestos similares, mezclas de los anteriores y similares. Son particularmente preferentes cloruro de estearil trimetil amonio, la sal de ácido láctico o cítrico de estearil-1-amidoetil-2-heptadecil-2-imidazolina o mezclas de los mismos.

- 60 Se puede usar cualquier tipo de tensioactivo aniónico. Es preferente que el tensioactivo aniónico se seleccione del grupo que consiste en sulfatos de alquilo (C<sub>6</sub>-C<sub>30</sub>), sulfatos éter de alquilo (C<sub>6</sub>-C<sub>30</sub>), sulfatos éster de alquilamido (C<sub>6</sub>-C<sub>30</sub>), sulfatos de alquilaril poliéter, sulfatos de monoglicérido; alquilsulfonatos (C<sub>6</sub>-C<sub>30</sub>), sulfonatos de alquilamina (C<sub>6</sub>-C<sub>30</sub>), alquilaril sulfonatos (C<sub>6</sub>-C<sub>30</sub>), sulfonatos de α-olefina, sulfonatos de parafina; fosfatos de alquilo (C<sub>6</sub>-C<sub>30</sub>); sulfoacetato de alquilo (C<sub>6</sub>-C<sub>30</sub>); sacarosinatos de acilo (C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>); éteres carboxílicos de alquilpoliglucósido (C<sub>6</sub>-C<sub>30</sub>); sulfosuccinatos de alquilpoliglucósido (C<sub>6</sub>-C<sub>30</sub>); sulfosuccinamatos de alquilo (C<sub>6</sub>-C<sub>30</sub>); isetonatos de acilo (C<sub>6</sub>-C<sub>24</sub>); N-tauratos de acilo (C<sub>6</sub>-C<sub>24</sub>); sales de ácidos grasos C<sub>6</sub>-C<sub>30</sub>; sales de ácido de aceite de coco o sales de ácido de aceite
- 65

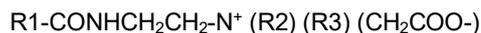
de coco hidrogenadas; lactilatos de acilo (C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>); sales de ácido de alquil-D-galactosida urónico (C<sub>6</sub>-C<sub>30</sub>); y ácidos correspondientes.

Los tensioactivos anfóteros pueden no estar limitados específicamente. Los tensioactivos anfóteros pueden ser, por ejemplo, derivados de amina tales como amina alifática secundaria o terciaria y, opcionalmente, derivados de amina cuaternizados, en los que el radical alifático es una cadena lineal o ramificada que comprende de 8 a 22 átomos de carbono y que comprende al menos un grupo aniónico soluble en agua (por ejemplo, carboxilato, sulfonato, sulfato, fosfato o fosfonato). El tensioactivo anfótero puede seleccionarse preferentemente del grupo que consiste en betaínas y derivados amidoaminocarboxilados.

El tensioactivo de tipo betaína se selecciona preferentemente del grupo que consiste en alquilbetaínas, alquilamidoalquilbetaínas, sulfobetaínas, fosfobetaínas y alquilamidoalquilsulfobetaínas, en particular, alquilbetaínass (C<sub>5</sub>-C<sub>24</sub>), alquilamido (C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>) alquilbetaínas (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>), sulfobetaínas y alquilamido (C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>) alquilsulfobetaínas (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>). En una realización, los tensioactivos anfóteros de tipo betaínas se escogen de alquilbetaínas (C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>), alquilamido (C<sub>5</sub>-C<sub>24</sub>) alquilsulfobetaínas (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>), sulfobetaínas y fosfobetaínas.

Ejemplos del tensioactivo anfótero son conocidos con los nombres de cocobetaína, laurilbetaína, cetilbetaína, coco/oleamidopropilbetaína, cocamidopropilbetaína, palmitamidopropilbetaína, estearamidopropilbetaína, cocamidetilbetaína, cocamidopropilhidroxisultaína, oleamidopropilhidroxisultaína, cocohidroxisultaína, laurilhidroxisultaína y cocosultaína, y se pueden usar solos o como mezclas.

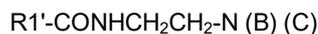
Entre los derivados amidoaminocarboxilados, cabe hacer mención de los productos comercializados con el nombre de Miranol, tal como se describe en las patentes de Estados Unidos 2.528.378 y 2.781.354 y clasificado en el diccionario de CTFA, 3ª edición, 1982 (cuya memoria descriptiva se ha incorporado por referencia en el presente documento), con los nombres de Anfcaboxiglicinatos y Anfcaboxipropionatos, con las respectivas estructuras:



donde:

R1 denota un radical de alquilo de un R1-COOH ácido presente en aceite de coco hidrolizado, un radical de heptilo, nonilo o undecilo,  
R2 denota un grupo beta-hidroxietilo y

R3 denota un grupo carboximetilo; y



donde:

B representa -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OX',

C representa -(CH<sub>2</sub>)<sub>z</sub>-Y', con z=1 o 2,

X' denota un grupo -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>-COOH, -CH<sub>2</sub>-COOZ', -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>-COOH, -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>-COOZ' o un átomo de hidrógeno,

Y' denota -COOH, -COOZ', -CH<sub>2</sub>-CHOH-SO<sub>3</sub>Z' o un radical de -CH<sub>2</sub>-CHOH-SO<sub>3</sub>H,

Z' representa un ión de un metal alcalino o alcalinotérreo tal como sodio, un ion de amonio o un ion procedente de una amina orgánica y

R1' denota un radical de alquilo de un R1'-COOH ácido presente en aceite de coco o en aceite de linaza hidrolizado, un radical de alquilo, tal como un radical de alquilo C<sub>7</sub>, C<sub>9</sub>, C<sub>11</sub> o C<sub>13</sub>, un radical de alquilo C<sub>17</sub> y su isoforma o un radical C<sub>17</sub> insaturado.

Preferentemente, el tensioactivo anfótero escogido de derivados amidoaminocarboxilado puede seleccionarse del grupo que consiste en anfomonoacetato de alquilo (C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>), anfodiacetato de alquilo (C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>), anfomonopropionatos de alquilo (C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>) y anfodipropionatos de alquilo (C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>). Estos compuestos se clasifican en el diccionario de CTFA, 5ª edición, 1993, con los nombres de Cocoanfodiacetato disódico, Lauroanfodiacetato disódico, Caprilanfodiacetato disódico, Capriloanfodiacetato disódico, Cocoanfodipropionato disódico, Lauroanfodipropionato disódico, Caprilanfodipropionato disódico, Capriloanfodipropionato disódico, ácido Lauroanfodipropiónico y ácido Cocoanfodipropiónico.

Los tensioactivos no iónicos mismos también son compuestos que son bien conocidos per se (a este respecto, véase, especialmente, el "Manual de tensioactivos" por M. R. Porter, publicado por Blackie e hijo (Glasgow y Londres), 1991, págs. 116-178, cuya divulgación se incorpora por referencia). De esta manera, pueden, por ejemplo, escogerse de

alcoholes, alfa-dioles, alquilfenoles y ésteres de ácidos grasos que están polietoxilados, polipropoxilados o poliglicerolados y tienen al menos una cadena grasa que comprende, por ejemplo, de 8 a 18 átomos de carbono, pudiendo ir el número de grupos óxido de etileno u óxido de propileno que varíe de 1 a 50 y pudiendo ir el número de grupos glicerol que varíe de 1 a 30. También se pueden mencionar los derivados de maltosa. También se puede hacer  
 5 mención de copolímeros de óxido de etileno y/u óxido de propileno; los condensados de óxido de etileno y/o de propileno con alcoholes grasos; las amidas grasas polietoxiladas que comprenden, por ejemplo, de 2 a 30 moles de óxido de etileno; las amidas grasas poligliceroladas que comprenden, por ejemplo, de 1 a 5 grupos glicerol, tal como de 1,5 a 4; ésteres de ácidos grasos etoxilados de sorbitán que comprenden de 2 a 30 moles de óxido de etileno; aceites etoxilados de origen vegetal; ésteres de ácidos grasos de sacarosa; ésteres de ácidos grasos de  
 10 polietilenglicol; mono o diésteres de ácidos grasos de glicerol; alquilpoliglucósidos (C<sub>6</sub>-C<sub>24</sub>); derivados de N-alquilglucamina (C<sub>6</sub>-C<sub>24</sub>), óxidos de amina tales como óxidos de alquilamina (C<sub>10</sub>-C<sub>14</sub>) u óxidos de N-acilaminopropilmorfolina (C<sub>10</sub>-C<sub>14</sub>); y mezclas de los mismos.

Los tensioactivos no iónicos pueden seleccionarse de tensioactivos no iónicos monooxialquiltenados o polioxialquiltenados, monoglicerolados o poliglicerolados. Las unidades de oxialquilenado son más particularmente unidades de oxietileno u oxipropileno o una combinación de las mismas, preferentemente unidades de oxietileno.

Ejemplos de tensioactivos no iónicos oxialquiltenados que pueden mencionarse incluyen: alquilfenoles (C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>) oxialquiltenados, saturados o insaturados, dialquiléteres lineales o ramificados, alcoholes C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub> oxialquiltenados, saturados o insaturados, dialquiléteres lineales o ramificados, amidas C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub> oxialquiltenadas, ésteres de ácidos C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub> saturados o insaturados, lineales o ramificados de glicoles de polietileno, ésteres polioxialquiltenados de ácidos C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub> saturados o insaturados, lineales o ramificados y de sorbitol, aceites vegetales saturados o insaturados, oxialquiltenados, condensados de óxido de etileno y/o de óxido de propileno, entre otros, solos o como mezclas.

Los tensioactivos pueden comprender un número de moles de óxido de etileno y/u óxido de propileno de desde 1 hasta 100 y preferentemente de 2 a 50. Ventajosamente, los tensioactivos no iónicos no comprenden ninguna unidad de oxipropileno.

De acuerdo con la presente invención, los tensioactivos no iónicos oxialquiltenados se esogen preferentemente de alcoholes C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub> oxietiltenados o ésteres grasos etoxilados. Cabe destacar que los alquilpoliglucósidos constituyen tensioactivos no iónicos que están particularmente bien adecuados dentro del contexto de la presente invención.

Entre los alquilpoliglucósidos que se pueden usar, se debe hacer mención de glucósido de caprillo/caprilo, glucósido de palmiste/coco, glucósido de cetearilo, glucósido de decilo, glucósido de laurilo, glucósido de coco, glucósido de araquidilo, glucósido de alquilo C<sub>12</sub>-C<sub>20</sub>, glucósido de alquilo C<sub>10</sub>-16, glucósido de miristilo, etil glucósido de miristoilo, metil glucósido de coco, etil glucósido de sebo, glucósido de undecilo, glucósido de octildodecilo, glucósido de isoestearilo, etil glucósido de lauroilo, etil glucósido de cocoilo, etil glucósido de caproilo y glucósido de butilo, pero sin limitarse a los mismos.

Todos los ingredientes anteriormente mencionados deben considerarse como ejemplos para ingredientes adecuados, aunque opcionales de las composiciones cosméticas de la presente invención. Todos estos componentes adicionales no limitan la invención.

Ejemplos de ingredientes preferentemente usados en la presente invención se pueden seleccionar de uno o más de éster de glicerilo y/o uno o más de alcohol polivalente, en donde preferentemente el uno o más de éster de glicerilo se selecciona del grupo que consiste en estearato de glicerilo y caprilato de glicerilo y, preferentemente, el uno o más de alcohol polivalente se selecciona del grupo que consiste en glicerol y glicerilo y de pentileno.

Uno ingrediente adicional útil en una composición cosmética es Laureth-9 (nombre INCI) también conocido como Hidroxil polietoxi dodecano, Oxipolietoxidodecano, Dodecilpolietilenglicoléter, Macrogol lauril éter o 3,6,9,12,15,18,21,24,27-nonaoxaonatriacontan-1-ol (nombre IUPAC).

La composición de la presente invención se puede formular en cualquier forma que sea aplicable al cuerpo, en particular, a la piel o al cabello. Para este fin, las composiciones de la presente invención se pueden formular, por ejemplo, en forma de una composición líquida, un tónico, una solución, una loción, emulsión, leche, un pulverizado o similar, pero además, también, como una composición de detergente como champú o acondicionador del cabello, gel para el cabello o cera de estilista, sin quedar limitada a las mencionadas.

En particular, la composición de la presente invención es para su uso tópico, especialmente para el tratamiento de piel de mamífero, en particular, para piel de mamífero en la cual se desea el crecimiento del cabello.

La presente invención se refiere además al uso de iones de tiocianato iónicamente unidos y/o libres de los mismos en combinación con un compuesto de diol tal como se define en el presente documento en una relación de tiocianato:diol de 1:100 a 1:300 para aumentar el crecimiento del cabello o para prevenir la pérdida del cabello en un mamífero.

65

*Ejemplos*

Ejemplo 1:

- 5 Se prepararon composiciones de tónico del cabello de acuerdo con la invención mezclando los siguientes componentes:

<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad (kg)</b>	<b>cantidad (% en peso)</b>
Etanol 96 %, desnaturalizado con isopropanol	350 - 450	35 - 45
Propilenglicol	50 - 100	5-10
Tiocianato de sodio	0,1 - 0,5	0,01 - 0,05
L-arginina	0 - 25	0,0 - 2,5
Ácido cítrico (monohidrato)	0 - 12,5	0,0 - 1,25
Alantoína	0,05 - 0,25	0,005 - 0,025
Cafeína	0-15	0,0 - 1,5
D-pnatenol	5 - 8	0,5 - 0,8
Metil-lactato	2,5 - 5	0,25-0,5
Agua	Ad 1000	Ad 100

Ejemplo 2:

- 10 Un tónico del cabello (A) que comprende agua, etanol, propilenglicol, tiocianato de sodio, alantoína, pantenol y metil-lactato en cantidades tal como se muestra en el Ejemplo 1 se preparó disolviendo las componentes en agua / etanol y mezclando las fases líquidas.
- 15 Se preparó un tónico del cabello (B) que se corresponde con el tónico (A), pero que comprende además cafeína en una cantidad del 1 % en peso.
- Ambos tónicos se proporcionaron a personas interesadas en aumentar su crecimiento del cabello debido a parches de calvicie, cabezas calvas o pérdida del cabello.
- 20 Una persona de ensayo hembra (el cabello está retrocediendo en las sienes) usó ambos tónicos durante un período de tiempo de varias semanas. Ella dio a conocer sobre crecimiento del cabello en las zonas calvas, en las que dicho cabello era suave y delicado al principio, pero durante el tiempo se volvió más fuerte y denso. El crecimiento del cabello fue claramente visible después de un período de tiempo de 8 semanas.
- 25 Una persona de ensayo hembra que padecía alopecia, que tenía casi la cabeza calva usó el tónico (A) durante un período de tiempo de 8 semanas. Después de este tiempo la cabeza mostró un notable crecimiento del cabello (lanugo). En la siguiente persona de ensayo, usó tónico (B) durante otras 8 semanas, dando como resultado un crecimiento del cabello confortable con un espesor del cabello normal.
- 30 Todas las personas de ensayo evaluaron el rendimiento de los tónicos como muy buenos, cumpliendo sus expectativas, en donde también se mencionó el efecto de cuidado sobre el cuero cabelludo.

## REIVINDICACIONES

1. Una composición para su uso en un método para prevenir y/o tratar la pérdida del cabello y/o para aumentar el crecimiento del cabello que comprende:

a) iones de tiocianato iónicamente unidos y/o libres en cantidades del 0,005 al 1 % en peso del peso total de la composición y

b) un compuesto de diol que tiene 2, 3 o 4 átomos C, preferentemente etanodiol, propanodiol o butanodiol, más preferentemente, etano 1,2-diol, propano 1,2- o 1,3-diol o butano 1,2-, 1,3, 2,3- o 1,4-diol y lo más preferentemente propilenglicol (propano- 1,2-diol).

2. La composición para su uso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los iones de tiocianato se encuentran en forma de sales de metales alcalinos o sales de amonio, en donde preferentemente las sales de metales alcalinos de tiocianatos se seleccionan de tiocianato de sodio, tiocianato de potasio y/o tiocianato de amonio, más preferentemente, las sales de metales alcalinos de tiocianato se seleccionan de tiocianato de sodio y tiocianato de potasio.

3. La composición para uso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde hay presente iones de tiocianato iónicamente unidos y/o libres en cantidades del 0,005 a menos del 1 % en peso, por ejemplo, en cantidades del 0,008 al 0,98 % en peso del peso total de la composición, preferentemente en cantidades del 0,01 al 0,95 % en peso del peso total de la composición, más preferente, en cantidades del 0,015 al 0,9 % en peso del peso total de la composición, más preferente, en cantidades del 0,02 al 0,8 % en peso del peso total de la composición, más preferente, en cantidades del 0,025 al 0,7 % en peso del peso total de la composición, incluso más preferente, en cantidades del 0,03 al 0,6 % en peso del peso total de la composición y lo más preferente, en cantidades del 0,03 al 0,5 % en peso del peso total de la composición.

4. La composición para uso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la composición comprende el compuesto de diol en una cantidad del 3 al 15 % en peso, más preferente, en una cantidad del 4 al 12 % en peso, incluso más preferente, en una cantidad del 5 al 10 % en peso y, lo más preferente, en una cantidad del 6 al 8 % en peso.

5. La composición para uso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la composición comprende adicionalmente al menos un principio activo adicional seleccionado de arginina, ácido cítrico, alantoína, cafeína, metil-lactato y pantenol, preferentemente al menos dos de ellos, más preferente, al menos tres de ellos y lo más preferente todos los ingredientes anteriormente mencionados.

6. La composición para uso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde hay presente arginina en cantidades del 0,1 al 5 % en peso del peso total de la composición, preferentemente en cantidades del 0,2 al 4 % en peso, más preferente, en cantidades del 0,3 al 3,5 % en peso, incluso más preferente, en cantidades del 0,4 al 3 % en peso y, lo más preferente, en cantidades del 0,5 al 2,5 % en peso del peso total de la composición.

7. La composición para uso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde hay presente ácido cítrico en cantidades del 0,05 al 3 % en peso del peso total de la composición, preferentemente en cantidades del 0,1 al 3 % en peso, más preferente, en cantidades del 0,2 al 2,5 % en peso, incluso más preferente, en cantidades del 0,25 al 2 % en peso del peso total de la composición y lo más preferente, en cantidades del 0,3 al 1,5 % en peso del peso total de la composición

8. La composición para uso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende arginina y ácido cítrico en una relación en peso de 5:1 a 1:2, preferentemente en una relación en peso de 4:1 a 1:1, más preferente, en una relación en peso de 3:1 a 1:1 y, lo más preferente, en una relación en peso de 2,5:1 a 1,3:1.

9. La composición para uso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende arginina e iones de tiocianato iónicamente unidos y/o libres en una relación en peso de 300:1 a 5:1, preferentemente en una relación en peso de 250:1 a 10:1, más preferente, en una relación en peso de 200:1 a 12:1, más preferente, en una relación en peso de 150:1 a 15:1 y, lo más preferente, en una relación en peso de 100:1 a 16:1.

10. La composición para uso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde hay presente alantoína en cantidades del 0,001 al 2 % en peso del peso total de la composición, preferentemente, en cantidades del 0,005 al 1 % en peso del peso total de la composición, más preferente, en cantidades del 0,01 al 0,5 % en peso del peso total de la composición, incluso más preferente, en cantidades del 0,01 a por debajo del 0,1 % en peso y, lo más preferente, del 0,01 al 0,08 % en peso del peso total de la composición.

11. La composición para uso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende alantoína e iones de tiocianato iónicamente unidos y/o libres en una relación en peso de 10:1 a 1:40, preferentemente en una relación en peso de 5:1 a 1:20, más preferente, en una relación en peso de 2:1 a 1:10, más preferente, en una relación en peso de 1:1 a 1:8, más preferente, en una relación en peso de 1:1 a 1:6, más preferente, en una relación en peso de 1:2 a 1:5 y, lo más preferente, en una relación en peso de 1:2 a 1:4.

12. La composición para uso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la composición es una composición acuosa y comprende además opcionalmente uno o más ingredientes adicionales de una composición cosmética, seleccionado de aceite(s), cera(s), ácido(s) graso(s), detergente(s), tensioactivo(s), emulsionante(s) y/o uno o más de alcohol.
- 5
13. La composición para uso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores en forma de una composición de tratamiento del cabello, una composición líquida, un tónico, una solución, una loción, emulsión, leche, pulverizado o similar, champú o acondicionador del cabello, gel para el cabello o cera de estilista.
- 10
14. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores para su uso en el tratamiento de pérdida del cabello, crecimiento del cabello fino, alopecia, cabeza calva o parche de calvicie.
15. Iones de tiocianato iónicamente unidos y/o libres en combinación con un compuesto de diol tal como se define en la reivindicación 4 en una relación de tiocianato:compuesto de diol de 1:100 a 1:300 para su uso en un método para aumentar el crecimiento del cabello o para prevenir la pérdida del cabello en un mamífero.
- 15