

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 750 674**

51 Int. Cl.:

A61K 8/41 (2006.01)

A61K 8/44 (2006.01)

A61K 8/55 (2006.01)

A61Q 5/08 (2006.01)

A61Q 5/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.07.2014** **E 14179192 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.07.2019** **EP 2979683**

54 Título: **Colorantes permanentes para el cabello basados en un portador similar a una crema y una combinación de tris(hidroximetil) aminometano, al menos un aminoácido y un tinte oxidativo**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.03.2020

73 Titular/es:

**HCT - HAIR COSMETIC TECHNOLOGY AG
(100.0%)
Route des Pommiers 80
1723 Marly, CH**

72 Inventor/es:

**AEBY, JOHANN y
GÖTTEL, OTTO RICHARD**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

Observaciones:

**Véase nota informativa (Remarks, Remarques o
Bemerkungen) en el folleto original publicado por
la Oficina Europea de Patentes**

ES 2 750 674 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

Colorantes permanentes para el cabello basados en un portador similar a una crema y una combinación de tris (hidroximetil) aminometano, al menos un aminoácido y un tinte oxidativo

5 La presente invención se refiere a una composición cosmética, preferiblemente para fibras de queratina tales como composiciones para colorear el cabello, que comprende al menos estos componentes: a. tris-(hidroximetil) aminometano; b. al menos un aminoácido; c. al menos un compuesto de éster de fosfato orgánico seleccionado entre: c1. monoéster de fosfatos de alcoholes grasos alcoxilados, en donde los alcoholes grasos alcoxilados están compuestos de alcoholes grasos C₁₂-C₂₂ alcoxilados con 1 a 50 moles de un óxido de alquileo, en donde el número de moles de óxido de alquileo es con respecto a los moles de alcohol graso; c2. diéster de fosfatos de alcoholes grasos no alcoxilados, en donde los alcoholes grasos no alcoxilados están compuestos de alcoholes grasos C₁₂-C₂₂; y c3. mezclas de c1 y c2; d. agua; y e. al menos un tinte que es un intermedio primario; la presente invención se refiere además a un proceso de fabricación de una dispersión que comprende la composición cosmética mencionada anteriormente; un kit de dos o más componentes para colorear fibras de queratina; una composición lista para usar que se puede obtener mezclando los componentes del kit; y un proceso para colorear fibras de queratina que comprende dicha composición lista para usar.

20 Las composiciones cosméticas basadas en colorantes oxidativos juegan un papel importante en la coloración de las fibras de queratina, en particular del cabello humano, debido a su coloración intensiva y a su ventajosa estabilidad del color a largo plazo. Dichas composiciones cosméticas normalmente comprenden uno o más precursores de colorantes oxidativos, los llamados intermedios primarios, y uno o más agentes de acoplamiento de color. Las composiciones que comprenden intermedios primarios y acopladores se activan con un oxidante y/u oxígeno presente en el aire y se aplican a las fibras capilares para formar el tinte(s).

25 Un grupo importante de composiciones cosméticas en el negocio de la coloración del cabello son las composiciones que están presentes en un estado similar a una crema a la temperatura de aplicación (esta generalmente se encuentra entre 20 y 35 °C). Los intermedios primarios empleados en estas composiciones cosméticas generalmente son derivados de benceno, por ejemplo, p-fenilendiaminas, o- y p-amino-fenoles o compuestos heterocíclicos tales como 4,5-diamino-pirazoles o tetraamino-pirimidina. Los intermedios primarios que se combinan con agentes de acoplamiento de color abren el camino para realizar un amplio espectro de colores. Los agentes de acoplamiento de color preferidos son resorcinol y sus derivados, m-aminofenoles, m-fenilendiaminas, 1-naftol y piridinas di-, tri- y tetra-sustituidas.

35 Además de los componentes mencionados anteriormente, las composiciones cosméticas listas para usar basadas en colorantes oxidativos contienen al menos un oxidante. Este componente generalmente se conoce como "el activador". El activador más común utilizado hoy en día es el peróxido de hidrógeno.

40 Las composiciones cosméticas basadas en colorantes oxidativos generalmente se fabrican y se proporcionan como kits de dos componentes, en donde un componente del kit tiene un pH básico y comprende los intermedios primarios y los agentes de acoplamiento de color. El segundo componente del kit comprende una composición de peróxido de hidrógeno que generalmente está estabilizada por una cantidad de ácido. Por lo general, ambos componentes del kit se proporcionan preferentemente en forma de crema o gel. Antes de su uso, se produce una composición lista para usar mezclando ambos componentes del kit, ya sea removiendo en un tazón o agitando en un recipiente, por ejemplo, una botella o un frasco. La mezcla lista para usar se aplica al cabello con un cepillo o una herramienta aplicadora. Preferiblemente, las mezclas colorantes tienen una cierta viscosidad, más alta, para evitar el goteo durante el tratamiento del cabello. Los resultados óptimos en la coloración oxidativa del cabello se logran mediante mezclas listas para usar que se ajustan a un pH en el rango de 9,0 a 10,5. Por lo general, los componentes del kit se mezclan directamente antes de la aplicación al cabello en una relación de 1:1 a 1:3. Idealmente, la mezcla se realiza inmediatamente antes de la aplicación al cabello para que la formación de los tintes oxidativos (el color) no ocurra antes de que la mezcla se aplique al cabello.

55 Una configuración común de composiciones cosméticas en forma de crema comprende al menos alcoholes grasos de cadena larga, agua y uno o más emulsionantes. La elección del sistema emulsionante determina fuertemente las propiedades de las cremas.

60 Un primer tipo común de emulsionante es un emulsionante aniónico, en el que se emplea más ampliamente el laureth sulfato de sodio. Sin embargo, las cremas que usan emulsionantes aniónicos a menudo exhiben poca compatibilidad con los productos catiónicos para el cuidado del cabello. Como consecuencia, el peinado del cabello es tedioso durante el tratamiento del cabello con esta composición cosmética particular, lo que dificulta la distribución uniforme de la raíz a la punta de la crema sobre el cabello. Además, estas dificultades para peinarse permanecen después del lavado del cabello, es decir, después de la eliminación de la composición cosmética. La forma convencional de abordar este problema es aplicar un producto para el cuidado del cabello después del lavado del cabello. Sin embargo, los clientes modelo (también llamados "modelos") asocian el daño del cabello con la háptica del cabello directamente después de la etapa de lavado. Además, los productos para el cuidado del cabello no pueden formularse en la mezcla lista para usar, ya que los productos para el cuidado del cabello generalmente

comprenden compuestos con grupos catiónicos que en el caso actual formarían pares de iones con el emulsionante aniónico mencionado presente en la composición cosmética. En consecuencia, el efecto de los productos para el cuidado del cabello se eliminaría cuando el producto para el cuidado del cabello entra en contacto con la composición cosmética.

5 Las composiciones con emulsionantes no iónicos se han desarrollado para superar los inconvenientes y las dificultades que surgen del uso de emulsionantes aniónicos. El uso de combinaciones de ceras y emulsionantes no iónicos permite formular productos para el cuidado del cabello en las mezclas listas para usar. Sin embargo, la cantidad de colorantes que pueden formularse en la composición cosmética es limitada, ya que numerosos colorantes están presentes como aductos con un ácido y las sales no se disuelven bien en dichos ambientes neutros. Con respecto a las composiciones cosméticas basadas en sistemas no iónicos, un agente de desarrollo común es la parafenilendiamina, que generalmente se emplea como base libre. Sin embargo, los colorantes modernos usan derivados de p-fenilendiamina debido a la evaluación realizada por el Comité Científico de Seguridad del Consumidor (SCCS). Desafortunadamente, los únicos derivados comerciales de la p-fenilendiamina son aductos de ácido sulfúrico, por ejemplo, sulfato de tolueno-2,5-diamina o sulfato de hidroxietil-p-fenilendiamina (ambos nombres INCI). Cuando se usan aductos de ácido sulfúrico para formar una crema cosmética no iónica, la crema se vuelve cada vez más inestable con cantidades crecientes de colorantes, los resultados de esto pueden incluir hasta intentos de formulación totalmente infructuosos ab initio.

20 Un tercer grupo de emulsionantes que se utilizan para fabricar colorantes son los emulsionantes catiónicos. Las cremas que comprenden emulsionantes catiónicos son suficientemente estables con respecto a los requisitos técnicos, es decir, fabricación y almacenamiento. Sin embargo, los emulsionantes catiónicos son potencialmente irritantes para la piel. Además, puede producirse un cuidado excesivo del cabello ya que los emulsionantes catiónicos exponen una fuerte afinidad con el cabello, lo que puede dar como resultado un cabello desfavorablemente pesado y grasiento.

30 Numerosos colorantes que comprenden ingredientes comunes, tales como monohidrato de glicol o diestearatos, tienden a causar engrosamiento de la composición cosmética con el tiempo, por ejemplo, cuando están en almacenamiento durante varios meses. El engrosamiento complica la dosificación y hace que la mezcla completa sea más exigente y requiera mucho tiempo. Esto es percibido por el peluquero como una desventaja. Además, dichas cremas tienden a ser pegajosas y pastosas y pueden hacer que se formen hilos desde el tazón hasta el cabello después de la aplicación.

35 Una tendencia reciente en la fabricación de composiciones cosméticas para tratamientos de coloración capilar es evitar el amoníaco debido a su olor. Uno de sus sustitutos ha sido la monoetanolamina. Sin embargo, la sustitución no se puede realizar en cantidades equimolares debido al potencial irritante de la monoetanolamina para la piel. Además, si la cantidad de monoetanolamina se reduce a cantidades dermatológicamente aceptables, el aclaramiento de la melanina del cabello es insuficiente. Por consiguiente, la monoetanolamina y el peróxido de hidrógeno habitualmente se combinan en dichas composiciones cosméticas. Dado que el aclarado con monoetanolamina y peróxido de hidrógeno es menos fuerte en comparación con el amoníaco, las cremas cosméticas para teñir el cabello a base de monoetanolamina y peróxido de hidrógeno se clasifican como semipermanentes. La aplicación principal de estos productos es camuflar el cabello gris o para el cabello que está coloreado en tonos más oscuros que el tono natural.

45 La patente DE19527121 A1 describe una combinación de aminoácidos, oligopéptidos y algunas alcanolaminas, en particular monoetanolamina y aminoácidos básicos. Se prefiere la monoetanolamina. Sin embargo, en la patente DE19527121 A1 se menciona que las cremas con más del 6 % en peso de aminoácidos tienden a ser inestables.

50 El documento WO 2004/108102 A1 describe un sistema en el que las sales de carbonato y el peróxido de hidrógeno se mezclan formando iones de peroxi monocarbonato in situ que entonces aligeran los pigmentos del cabello. Para evitar efectos secundarios no deseados, se añade un eliminador de radicales, preferiblemente alcanolaminas o aminoácidos. Las pruebas con estos sistemas mostraron que se produce un aclaramiento en los tres; a. a pigmentos naturales de cabello, b. al cabello teñido al que se le aplicó una composición cosmética colorante en tratamientos anteriores, y c. a los colorantes formados en la mezcla lista para usar del tratamiento actual. Los resultados óptimos con este sistema se obtienen después de unos 10 minutos y posteriormente disminuyen constantemente. Dado que el aclarado de pigmentos naturales es un proceso que consume bastante tiempo en comparación con la formación de color, pueden producirse decoloraciones competitivas del cabello teñido, por lo tanto, dichos sistemas no son adecuados para el tratamiento profesional de la coloración del cabello.

60 Hace algún tiempo, se introdujo en el mercado otro sistema de coloración cosmético basado en aceite mineral y monoetanolamina como agente alcalino. Sin embargo, el exceso de colorante es difícil de eliminar del cabello teñido después del procesamiento debido a la gran cantidad de aceite mineral. En consecuencia, se necesitan champús especiales. Si queda alguna composición colorante cosmética en el cabello, la rotura del cabello es un riesgo. En conclusión, estos sistemas no son adecuados para el tratamiento profesional de la coloración del cabello.

65 Otro aspecto en los tratamientos para teñir el cabello es el uso de etanolamina. La etanolamina puede reaccionar

- con las proteínas del cabello. En base a resultados experimentales, algunos expertos sugieren volver a las composiciones cosméticas para colorear con base de amoníaco y trabajar en medidas para reducir la evaporación del amoníaco (A. D. Bailey, G. Zhang y B. P. Murphy: "Comparison of damage to human hair fibers caused by monoethanolamine- and ammonia-based hair colorants"; J. Cosmet. Sci., 65, 1-9 (2014)). Sin embargo, aún no se han sugerido soluciones sostenibles para abordar esta tarea. Además, la combinación de etanolamina y peróxido de hidrógeno causa estrés a los queratinocitos. Esto puede causar pérdida de cabello (J.-A. Seo e.a.: "Hydrogen peroxide and monoethanolamine are the key causative ingredients for hair dye-induced dermatitis and hair loss", Journal of Dermatological Science, 66, 12-19 (2012)).
- Resumiendo lo anterior, existe una necesidad y una búsqueda continuas, para desarrollar aún más los sistemas cosméticos de coloración del cabello que contengan una cantidad aceptable, así como un tipo aceptable de agente alcalino, también con los medios para lograr una crema estable, en la que el agente alcalino y los colorantes puedan formularse sin degradar la composición.
- A pesar de todos los esfuerzos del pasado para proporcionar composiciones cosméticas para colorear el cabello que satisfagan las necesidades de los clientes y de los peluqueros, existe una necesidad continua de un mayor desarrollo en esta área para satisfacer las necesidades de los mercados.
- Por consiguiente, un objeto de la invención es proporcionar una composición cosmética que supere al menos una, preferiblemente dos o más de las desventajas que se han descrito con respecto a la técnica anterior.
- Otro objeto de la invención es proporcionar una composición cosmética para el tratamiento del cabello, en particular la coloración, que sea bien aceptada por usuarios domésticos y clientes de peluqueros.
- Otro objeto de la invención es proporcionar una composición cosmética que no sea irritante para la piel, los ojos o las membranas mucosas de los usuarios domésticos modelo y clientes de peluqueros.
- Otro objeto de la invención es proporcionar una composición cosmética que sea estable cuando esté en almacenamiento durante un periodo de tiempo prolongado.
- Otro objeto de la invención es proporcionar una composición cosmética que se pueda aplicar, manipular y aclarar de las fibras de queratina, por ejemplo, el cabello, con facilidad.
- Otro objeto de la invención es proporcionar una composición cosmética que se pueda aplicar fácilmente al cabello en la línea del cabello, de crecimiento más reciente y que no se ha coloreado durante un tratamiento de coloración del cabello anterior, en el que la composición cosmética en el cabello se emulsiona fácilmente cuando entra en contacto con agua pulverizada.
- Otro objeto de la invención es proporcionar una composición cosmética que no cause daños significativos a las fibras de queratina.
- Otro objeto de la invención es proporcionar una composición cosmética que pueda usarse para aclarar y colorear permanentemente las fibras de queratina.
- Otro objeto de la presente invención es proporcionar un proceso para la fabricación de composiciones colorantes cosméticas de la composición actual.
- Otro objeto de la presente invención es proporcionar un proceso mejorado para colorear fibras de queratina, por ejemplo, cabello en el que no es necesario aplicar productos de tratamiento posterior que comprendan ingredientes para el cuidado.
- Una contribución a la solución de al menos uno de las materias objeto anteriores es proporcionada por el objeto de las reivindicaciones formadoras de categorías. Las reivindicaciones subordinadas dependientes de las reivindicaciones formadoras de categorías representan realizaciones preferidas de la invención, cuya materia objeto también contribuye a resolver al menos uno de los objetos mencionados anteriormente.
- Un primer aspecto de la invención es una composición cosmética, que comprende al menos estos componentes:
- a. tris (hidroximetil) aminometano;
 - b. al menos un aminoácido;
 - c. al menos un compuesto de éster de fosfato orgánico seleccionado entre
 - c1. monoéster de fosfatos de alcoholes grasos alcoxilados, en donde los alcoholes grasos alcoxilados están compuestos de alcoholes grasos C₁₂-C₂₂ alcoxilados con 1 a 50 moles de un óxido de alquileo, el número de moles de óxido de alquileo que es con respecto a los moles de alcohol graso; y

c2. diéster de fosfatos de alcoholes grasos no alcoxilados,
 en donde los alcoholes grasos no alcoxilados están compuestos de alcoholes grasos C₁₂-C₂₂;
 c3. mezclas de c1 y c2;

5 d. agua; y
 e. al menos un tinte que es un intermedio primario;
 con la condición de que la composición no comprenda amoníaco, sales de amoníaco o una fuente de iones de peroxi monocarbonato.

10 Los inventores descubrieron que la composición cosmética de acuerdo con la invención es sorprendentemente estable para el propósito pretendido y acepta grandes cantidades de sales. Además, la composición cosmética según la invención no es fibrosa ni pastosa ni pegajosa. Por consiguiente, las mezclas de la composición cosmética actual y las composiciones de peróxido de hidrógeno se pueden preparar con facilidad. Después del tratamiento del
 15 champú en particular. Incluso es posible combinar la composición cosmética de acuerdo con la invención con productos catiónicos para el cuidado del cabello. Por lo tanto, no hay necesidad de tratamientos posteriores del cabello teñido para mantener el estado y el tacto del cabello sano. Además, la composición de acuerdo con la invención incluso permite aclarar el cabello en una medida que generalmente solo se consigue cuando se usan colorantes permanentes para el cabello a base de amoníaco.

20 Una composición cosmética en el contexto de la presente invención se refiere a una composición que puede usarse para el tratamiento de fibras de queratina, tales como el cabello. Se puede usar para aclarar y/o colorear las fibras de queratina. La composición cosmética de la presente invención es una crema, un gel, una dispersión o una pasta y similares. Preferiblemente, la composición cosmética es una crema.

25 Un primer componente de la composición cosmética de la invención es el tris (hidroximetil) aminometano, un compuesto registrado con el número CAS [77-86-1] en forma no protonada y bajo el número CAS [1185-53-1] como clorhidrato. Preferiblemente, este compuesto se usa en su forma no protonada.

30 En una realización preferida, la composición cosmética comprende del 1 al 10 % en peso de tris (hidroximetil) aminometano, basado en el peso total de la composición.

El segundo componente de la composición cosmética de la invención es al menos un aminoácido. En general, se pueden emplear todos los aminoácidos que se conocen en la técnica. En la presente invención, el término
 35 aminoácido comprende aminoácidos libres, sales de aminoácidos, por ejemplo, sal de sodio o potasio con respecto al catión, así como haluros por parte del anión, si corresponde. Los aminoácidos preferidos se seleccionan del grupo que consiste en glicina, serina, asparagina, treonina, glutamina, arginina y lisina, así como α - y β -alanina, y mezclas de dos o más compuestos de los mismos. Los aminoácidos más pequeños son más preferidos que los más grandes; en donde pequeño y grande se refieren al peso molecular del aminoácido.

40 En una realización preferida de la invención, la composición cosmética comprende un total del 1,0 al 30 % en peso, preferiblemente del 1,0 al 20 % en peso, o del 3,0 al 15 % en peso, o del 0,5 al 10 % en peso, o del 6 al 12 % en peso de uno o más aminoácidos, cada % en peso basado en el peso total de la composición cosmética.

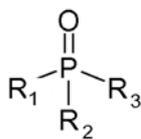
45 El tercer tipo de componente es uno o una mezcla de dos o más compuestos de éster de fosfato orgánico seleccionados del grupo que consiste en

50 c1. monoéster de fosfatos de alcoholes grasos alcoxilados,
 c2. diéster de fosfatos de alcoholes grasos no alcoxilados, y
 c3. mezclas de c1. y c2.

En una realización preferida de la invención, la composición cosmética comprende del 0,1 al 6 % en peso, o del 0,5 al 4 % en peso, o del 1 al 2,5 % en peso en total del uno o más compuestos de éster de fosfato orgánico, cada % en peso basado en el peso total de la composición cosmética.

55 Volviendo a la identidad química del compuesto de éster de fosfato orgánico, numerosos compuestos de éster de fosfato orgánico con las características antes mencionadas son conocidos en la técnica y parecen útiles en la presente invención.

60 El monoéster de fosfatos de alcoholes grasos alcoxilados de la composición según la invención está compuesto de alcoholes grasos C₁₂-C₂₂ alcoxilados con 1 a 50 moles de un óxido de alquileo, el número de moles de óxido de alquileo que es con respecto a los moles de alcohol graso. La fórmula (1) es una representación general de un éster de fosfato orgánico.



Un monoéster de fosfato de uno o más alcoholes grasos alcoxilados según la invención se caracteriza de la siguiente manera:

5 R_x con x = 1, 2, 3 puede ser igual o diferente y R_x se selecciona entre:

aa) -OM, en donde M es igual a H, Na o K;

bb) -OR₄, en donde R₄ puede ser lineal o ramificado y es un grupo alquilo C₁-C₄₀, preferiblemente C₁₂-C₂₂, o un grupo alquenilo C₂-C₄₀, preferiblemente C₁₂-C₂₀;

10 cc) -(OCH₂CH₂)_n(OCH₂CH(CH₃))_mOR₄, en donde R₄ tiene el mismo significado que el identificado anteriormente, n es un número entero en el rango de 1 a 50;

con la condición de que al menos un grupo R_x se seleccione de acuerdo con aa) y al menos otro grupo se seleccione de acuerdo con bb) o cc).

15 En una realización preferida adicional, el monoéster de fosfato es lineal, más preferiblemente está definido por al menos un grupo alquilo R₄, en el que R₄ se selecciona del grupo que consiste en C₁, C₂, C₃, C₄, C₅, C₆, C₇, C₈, C₉, C₁₀, C₁₁, C₁₂, C₁₃, C₁₄, C₁₅, C₁₆, C₁₇, C₁₈, C₁₉, C₂₀, C₂₁, C₂₂, R₄ es preferiblemente uno de C₁₆, C₁₈, C₂₀, C₂₂.

20 En una realización preferida adicional, el monoéster de fosfato es lineal, más preferiblemente está definido por al menos un grupo alquenilo R₄, en el que R₄ se selecciona del grupo que consiste en C₂, C₃, C₄, C₅, C₆, C₇, C₈, C₉, C₁₀, C₁₁, C₁₂, C₁₃, C₁₄, C₁₅, C₁₆, C₁₇, C₁₈, C₁₉, C₂₀, C₂₁, C₂₂, R₄ es preferiblemente uno de C₁₆, C₁₈, C₂₀, C₂₂.

25 El diéster de fosfatos de alcoholes grasos no alcoxilados de la composición según la invención está compuesto de alcoholes grasos no alcoxilados C₁₂-C₂₂. Con respecto a la fórmula (1), el diéster de fosfatos de alcoholes grasos no alcoxilados según la invención se caracteriza de la siguiente manera:

R_x con x = 1, 2, 3 puede ser igual o diferente, y R_x se selecciona entre:

aa) -OM, en donde M es igual a H, Na o K;

30 bb) -OR₄, en donde R₄ puede ser lineal o ramificado y es un grupo alquilo C₁-C₄₀, preferiblemente C₁₂-C₂₂, o un grupo alquenilo C₂-C₄₀, preferiblemente C₁₂-C₂₀;

con la condición de que un grupo R_x se seleccione de acuerdo con aa) y dos grupos se seleccionen de acuerdo con bb).

35 En una realización preferida adicional, el monoéster de fosfato es lineal, más preferiblemente está definido por al menos un grupo alquilo R₄, en el que R₄ se selecciona del grupo que consiste en C₁, C₂, C₃, C₄, C₅, C₆, C₇, C₈, C₉, C₁₀, C₁₁, C₁₂, C₁₃, C₁₄, C₁₅, C₁₆, C₁₇, C₁₈, C₁₉, C₂₀, C₂₁, C₂₂, R₄ es preferiblemente uno de C₁₆, C₁₈, C₂₀, C₂₂.

40 En una realización preferida adicional, el monoéster de fosfato es lineal, más preferiblemente está definido por al menos un grupo alquenilo R₄, en el que R₄ se selecciona del grupo que consiste en C₂, C₃, C₄, C₅, C₆, C₇, C₈, C₉, C₁₀, C₁₁, C₁₂, C₁₃, C₁₄, C₁₅, C₁₆, C₁₇, C₁₈, C₁₉, C₂₀, C₂₁, C₂₂, R₄ es preferiblemente uno de C₁₆, C₁₈, C₂₀, C₂₂.

45 Además, se pueden emplear mezclas de los ésteres de fosfato mencionados anteriormente. Estas mezclas pueden comprender dos o más monoésteres de fosfatos de alcoholes grasos alcoxilados y un diéster de fosfato de alcoholes grasos no alcoxilados, un monoéster de fosfatos de alcoholes grasos alcoxilados y dos o más diésteres de fosfato de alcoholes grasos no alcoxilados, o una mezcla de dos o más monoésteres de fosfatos de alcoholes grasos alcoxilados y dos o más diésteres de fosfato de alcoholes grasos no alcoxilados.

50 En una realización preferida adicional de la invención, el al menos un compuesto de éster de fosfato orgánico se selecciona del grupo que consiste en fosfato de dicetilo, fosfato de ceteth-10, fosfato de oleth-5 y fosfato de dioleilo. Aún más preferido es una combinación de dos o más de estos ésteres de fosfato, o incluso todos ellos. Todos los nombres se proporcionan de acuerdo con la nomenclatura INCI.

55 Algunas combinaciones preferidas de los ésteres de fosfato anteriores están disponibles en el mercado en Croda GmbH (41334 Nettetal, Alemania) con el nombre comercial CRODAFOS. Estos son, por ejemplo

- Ceteth-10 fosfato y dicetil fosfato, como en CRODAFOS CES,
- Ceteth-20 fosfato y dicetil fosfato, como en CRODAFOS CS-20 ACID, y
- 60 • Oleth-5 fosfato y dioleil fosfato, como en CRODAFOS HCE.

La elección anterior no es de ninguna manera limitante y solo sirve como un ejemplo de productos comerciales útiles

en general.

Se pueden usar las composiciones cosméticas ejemplares mencionadas anteriormente, así como todas las composiciones cosméticas adicionales dentro del alcance enmarcado anteriormente. En particular, las composiciones fabricadas con ellas pueden comprender alcoholes grasos y/o alcoholes grasos alcoxilados, cada uno con 8 a 30 átomos de carbono. Ejemplos de estos alcoholes grasos adicionales y/o alcoholes grasos alcoxilados son alcohol cetílico, alcohol estearílico y sus mezclas, octildodecanol, 2-butiloctanol, 2-hexildecanol, 2-undecilpentadecanol, alcohol oleico y alcohol linoleílico (todos de acuerdo con la nomenclatura INCI).

El cuarto componente de la composición cosmética según la invención es agua, preferiblemente agua desmineralizada.

En una realización preferida adicional de la invención, en la composición cosmética no están presentes amoniaco (NH_3) ni sales de amonio (NH_4X , en donde X es un anión).

En una realización preferida adicional de la invención, no hay fuente de iones de peroxi monocarbonato en la composición cosmética. Los ejemplos de una fuente de iones de peroxi monocarbonato son combinaciones de peróxido de hidrógeno con al menos una fuente de iones de carbonato, que se selecciona entre carbonato, carbamato, hidrogenocarbonato o mezclas de dos o más de los mismos.

En una realización preferida adicional, la composición cosmética de la invención comprende además al menos un colorante directo.

Se pueden usar varios tintes en la composición cosmética de la invención. Los tintes directos son un grupo preferido de tintes útiles en la composición cosmética. Los tintes directos se consideran particularmente útiles para generar sombras o reflejos particulares. Los tintes directos de la realización se seleccionan preferiblemente del grupo que consiste en tintes nitro, tintes azoicos, tintes de antraquinona y tintes de trifenilmetano, cada uno de los cuales puede ser neutro, catiónico, aniónico o zwitteriónico (también denominado: "ion bipolar").

Con respecto a los intermedios primarios, los expertos en la técnica conocen y consideran adecuados numerosos intermedios primarios. En una realización preferida, la composición de la invención comprende una cantidad total de colorantes en el intervalo del 0,01 al 12 % en peso, preferiblemente en el intervalo del 0,1 al 10 % en peso, aún más preferiblemente en el intervalo del 0,1 al 8 % en peso, en total de uno o más colorantes, cada uno basado en el peso total de la composición.

Los intermedios primarios preferidos se seleccionan del grupo que consiste en p-fenilendiaminas, p-aminofenoles, o-aminofenoles, 4,5-diaminopirazoles, pirimidinas. Aún más preferidos son 1,4-diamino-benceno; 1,4-diamino-2-metil-benceno; 1,4-diamino-2-(2-hidroxi-etil)-benceno; 1,4-diamino-2,3-dimetil-benceno; 1,4-diamino-2,6-dimetil-benceno; 1,4-diamino-2-metoximetil-benceno; 1,4-diamino-2-cloro-benceno; 4-[di (2-hidroxi-etil) amino]-anilina; 2,2'-({2-[(4-aminofenil) amino] etil} imino) dietanol; (4-aminofenil)-(3-(imidazol-1-il) propil) amina; N,N'-bis (β-hidroxi-etil)-N,N'-bis (4'-aminofenil)-1,3-diaminopropanol; 4-aminofenol; 4-amino-3-metilfenol; bis (5-amino-2-hidroxifenil) metano; 2-amino-5-etilfenol; 4,5-diamino-1-(2-hidroxi-etil)-1H-pirazol; dimetosulfonato de 2,3-diaminodihidroxipirazolo pirazolona; 2,4,5,6-tetraaminopirimidina; y una combinación de dos o más de los mismos. Los intermedios primarios también pueden estar presentes en forma de aducto con un ácido, por ejemplo, ácido clorhídrico o ácido sulfúrico. El 1,4-diamino-2-metoximetil-benceno es una elección particularmente preferida de un intermedio primario.

Aunque no es absolutamente necesario, a menudo se añade al menos un agente de acoplamiento de color a al menos una amina primaria. Es una realización adicional de la presente invención para la alternativa (a) para combinar al menos un intermedio primario con al menos un agente de acoplamiento de color. Los agentes de acoplamiento de color preferidos se seleccionan del grupo que consiste en 1,3-dihidroxibenceno; 4-cloro-1,3-dihidroxibenceno; 1,3-dihidroxi-2-metilbenceno; 3-aminofenol; 5-amino-2-metilfenol; 5-amino-4-cloro-2-metilfenol; 3-amino-2,6-dimetilfenol; 2-metil-5-hidroxietilaminofenol; 3-amino-2,4-diclorofenol; 3,4-dihidro-2H-1,4-benzoxazin-6-ol; N-hidroxi-etil-3,4-metilendioxi-anilina; 3,4-dihidro-6-hidroxi-2H-1,4-benzoxazina; 6-amino-3,4-dihidro-2H-1,4-benzoxazina; 2,4-diamino-1-(2-hidroxi-etoxi) benceno; 2-amino-4-[(2-hidroxi-etil) amino] anisol; 1,3-bis (2, 4-diaminofenoxi) propano; 1-metil-2,6-bis-(2-hidroxi-etilamino)-benceno; 1-naftol; 2-metil-1-naftol; 1,5-naftalenodiol; 2,7-naftalenodiol; 2,6-diaminopiridina; 2,6-dihidroxi-3,4-dimetilpiridina; 3,5-diamino-2,6-dimetoxipiridina; 2-amino-3-hidroxipiridina; 6-metoxi-2-metilamino-3-aminopiridina; 3-metil-1-fenil-5-pirazolona; 6-hidroxiindol; 5,6-dihidroxiindol; y una combinación de dos o más de los mismos.

Los agentes de acoplamiento de color que tienen uno o dos grupos amino pueden estar presentes como aminas libres, o parcial o totalmente en forma de aducto con un ácido, por ejemplo, como aducto con ácido clorhídrico o ácido sulfúrico.

Los tintes nitro preferidos se seleccionan del grupo que consiste en 2-amino-3-nitrofenol; 2-[(2-hidroxi-etil) amino]-1-metoxi-5-nitrobenceno; 1-(2-hidroxi-etoxi)-3-metilamino-4-nitrobenceno; 2,3-(dihidroxipropoxi)-3-metilamino-4-nitrobenceno; 1-[(2-ureido-etil) amino]-4-nitrobenceno; 4-[(2-hidroxi-etil) amino]-3-nitro-1-metilbenceno; 1-[(2-

hidroxietil) amino]-2-nitrobenceno (HC Yellow n.º 2); 1-(2-hidroxietoxi)-2-[(2-hidroxietil) amino]-5-nitrobenceno (HC Yellow n.º 4); 1-amino-2-[(2-hidroxietil) amino]-5-nitrobenceno (HC Yellow n.º 5); 4-[(2,3-dihidroxipropil) amino]-3-nitro-1-trifluorometilbenceno (HC Yellow n.º 6); clorhidrato de 3-[(2-aminoetil) amino]-1-metoxi-4-nitrobenceno (HC Yellow n.º 9); 1-cloro-2,4-bis-[(2-hidroxietil) amino]-5-nitrobenceno (HC Yellow n.º 10); 2-[(2-hidroxietil) amino]-5-nitrofenol (HC Yellow n.º 11); 1-cloro-4-[(2-hidroxietil) amino]-3-nitrobenceno (HC Yellow n.º 12); 4-[(2-hidroxietil) amino]-3-nitro-1-trifluorometil-benceno (HC Yellow n.º 13); 4-[(2-hidroxietil) amino]-3-nitro-benzonitrilo (HC Yellow n.º 14); 4-[(2-hidroxietil) amino]-3-nitro-benzamida (HC Yellow n.º 15); 1,4-diamino-2-nitrobenceno; 1,4-bis [(2-hidroxietil) amino]-2-nitrobenceno; 2-amino-4,6-dinitrofenol; 4-amino-3-nitrofenol; 1-amino-5-cloro-4-[(2-hidroxietil) amino]-2-nitrobenceno; 4-[(2-hidroxietil) amino]-3-nitrofenol; 1-[(2-aminoetil) amino]-4-(2-hidroxietoxi)-2-nitrobenceno (HC Orange n.º 2); 4-(2,3-dihidroxipropoxi)-1-[(2-hidroxietil) amino]-2-nitrobenceno (HC Orange n.º 3); 2-[(2-hidroxietil) amino]-4,6-dinitrofenol; ácido 4-etilamino-3-nitrobenzoico; ácido 2-[(4-amino-2-nitrofenil) amino]-benzoico; 2-cloro-6-etilamino-4-nitrofenol; 2-amino-6-cloro-4-nitrofenol; 4-[(3-hidroxipropil) amino]-3-nitrofenol; 2,5-diamino-6-nitropiridina; 1,2,3,4-tetrahidro-6-nitroquinoxalina; 4-amino-2-nitro-difenilamina (HC Red n.º 1); 4-amino-1-[(2-hidroxietil) amino]-2-nitrobenceno (HC Red n.º 3); 1-amino-4-[(2-hidroxietil) amino]-2-nitrobenceno (HC Red n.º 7); 1-amino-5-cloro-4-[(2,3-dihidroxipropil) amino]-2-nitrobenceno (HC Red n.º 10); 5-cloro-1,4-[di (2,3-dihidroxipropil) amino]-2-nitrobenceno (HC Red n.º 11); clorhidrato de 1-amino-4-[di (2-hidroxietil) amino]-2-nitrobenceno (HC Red n.º 13); 7-amino-3,4-dihidro-6-nitro-2H-1,4-benzoxazina (HC Red n.º 14); 1-amino-3-metil-4-[(2-hidroxietil) amino]-6-nitrobenceno (HC Violet n.º 1); 1-(3-hidroxipropilamino)-4-[di (2-hidroxietil) amino]-2-nitrobenceno (HC Violet n.º 2); 1-(2-hidroxietil) amino-2-nitro-4-[di (2-hidroxietil) amino]-benceno (HC Blue n.º 2); 1-metilamino-4-[metil-(2,3-dihidroxipropil) amino]-2-nitrobenceno (HC Blue n.º 6); 1-[(2,3-dihidroxipropil) amino]-4-[etil-(2-hidroxietil) amino]-2-nitrobenceno clorhidrato (HC Blue n.º 9); 1-[(2,3-dihidroxipropil) amino]-4-[metil-(2-hidroxietil) amino]-2-nitrobenceno (HC Blue n.º 10); 4-[di (2-hidroxietil) amino]-1-[(2-metoxietil) amino]-2-nitrobenceno (HC Blue n.º 11); clorhidrato de 4-[etil-(2-hidroxietil) amino]-1-[(2-hidroxietil) amino]-2-nitrobenceno (HC Blue n.º 12); ácido 2 -[(4-amino-2-nitrofenil) amino]-5-dimetilaminobenzoico (HC Blue n.º 13), y combinaciones de dos o más de los mismos.

Los tintes catiónicos preferidos se seleccionan del grupo que consiste en Basic Yellow 57, Basic Brown 16, Basic Brown 17, Basic Red 76, Basic Red 118, Basic Blue 99, Basic Yellow 87, Basic Orange 31, Basic Red 51, Basic Violet 2, Basic Blue 75, Basic Blue 77, Basic Blue 124, HC Blue 15, HC Blue 16, HC Blue 17 y combinaciones de dos o más de los mismos.

De acuerdo con una realización preferida adicional, se pueden usar dos o más de los colorantes y/o combinaciones de agentes de acoplamiento de color-intermedios primarios mencionados anteriormente, o combinaciones de uno o más colorantes con una o más combinaciones de agente de acoplamiento de color e intermedios primarios.

Una realización preferida adicional de la composición cosmética de la invención comprende además al menos un tensioactivo no iónico, que puede estar presente en una cantidad del 1,0 al 8,0 % en peso, o del 1,0 al 4,0 % en peso, o del 1,0 al 2,0 % en peso, cada % en peso basado en el peso total de la composición cosmética.

Los tensioactivos no iónicos preferidos pueden basarse en

aa. alcoholes grasos o ácidos grasos, cada uno de los cuales consiste preferiblemente en una cadena de carbono de 12 a 22 átomos de carbono y un fragmento alcoxi obtenido de la adición de óxido de etileno u óxido de propileno, o una mezcla de ambos a las especies de alcohol graso o ácido graso. Más preferiblemente, el número de unidades de repetición de alcoxi está en el intervalo de 2 a 100 en el caso de óxido de etileno y de 0 a 5 en el caso de óxido de propileno, y combinaciones de bloque o estadísticas de ambos, cada una con respecto a una molécula de alcohol graso o ácido graso.

bb. alquilfenoles en donde el fragmento de alquilo es una cadena de alquilo lineal o ramificada de 8 a 15 átomos de carbono.

cc. Mono o diésteres de ácidos grasos con una cadena de carbono lineal de 12 a 22 átomos de carbono y gliceroles etoxilados, en donde el glicerol se hace reaccionar con 5 a 60 moles de óxido de etileno, el número de moles por grupo hidroxilo de glicerol.

dd. alquilmonoglucósidos y alquiloligoglucósidos, en donde el fragmento alquilo tiene de 8 a 22 átomos de carbono, así como sus derivados etoxilados, en donde el número de grupos etoxi está en el rango de 5 a 60 unidades repetidas por fragmento de alquilo;

ee. aceite de ricino etoxilado con una relación de grupos etoxi a los ácidos grasos de aceite de ricino que está en el rango de 5:1 a 50:1; aceite de ricino endurecido etoxilado.

ff. éster de ácido graso de sorbitán etoxilado que comprende de 2 a 160 unidades de etilenoxi; y

gg. alcanolamidas de ácido graso etoxilado.

En una realización preferida adicional de la composición cosmética, puede haber presentes dos o más de los tensioactivos no iónicos identificados anteriormente.

La composición de la invención puede comprender componentes adicionales. Entre estos, los polímeros directos, aceites naturales o vegetales, solventes orgánicos, agentes formadores de complejos, ácidos y bases para regular el pH y los antioxidantes son los más comunes.

En una realización adicional de la invención, la composición cosmética comprende uno o más aceites de origen natural o sintético. El término "aceite" se refiere, en el contexto de la presente invención, a un compuesto orgánico que es insoluble en agua a temperatura ambiente (25 °C) y a presión atmosférica (1013 hPa). Insoluble en el presente contexto significa que el compuesto mencionado tiene una solubilidad de menos del 5 %, preferiblemente del 1 %, aún más preferiblemente menos del 0,1 %, en un fluido mencionado, con respecto a la cantidad total de fluido de referencia. Por lo general, los aceites se pueden disolver en muchos solventes orgánicos bajo las mismas condiciones de temperatura y presión. Ejemplos de solventes orgánicos comunes son cloroformo, etanol y benceno.

Los aceites preferidos son ésteres de ácido graso, ésteres de alcohol graso, aceite mineral o alcanos inferiores, por ejemplo, alcanos lineales o ramificados. Más preferidos son los aceites de silicio, por ejemplo, aceites de silicona alcoxilados, o aceites de silicona, que comprenden grupos amino terminales y/o grupos amino terciarios en la cadena lateral.

En una realización preferida adicional de la invención, la composición cosmética contiene menos del 20 % en peso, o menos del 12 % en peso, o menos del 8 % en peso de aceite mineral, basado en el peso total de la composición. Aún más preferido, la composición cosmética de la invención no contiene aceite mineral, es decir, el 0 % en peso, basado en el peso total de la composición.

Según una realización preferida adicional de la invención, la composición cosmética contiene menos del 20 % en peso, o menos del 12 % en peso, o menos del 8 % en peso de uno o más aceites naturales, en base al peso total de la composición. Aún más preferido, la composición cosmética de la invención no contiene aceites naturales, es decir, el 0 % en peso, basado en el peso total de la composición. Ejemplos de aceites naturales son el aceite de oliva, el aceite de ricino, el escualeno. Estos aceites no están etoxilados.

Según una realización preferida adicional de la invención, la composición cosmética puede comprender polímeros con grupos catiónicos que se denominan Polyquaternium según INCI. Algunos ejemplos preferidos de compuestos de Polyquaternium son Polyquaternium-37 (Poli (cloruro de 2-metacriloxietiltrimetilamonio)), Polyquaternium-4 (copolímero de cloruro de hidroxietilcelulosa dimetil dialilamonio), Polyquaternium-10 (hidroxietilcelulosa cuaternizada), Polyquaternium-7 (copolímero de acrilamida y cloruro de dialildimetilo). Los polímeros catiónicos particularmente preferidos son Polyquaternium-22 (copolímero de ácido acrílico y cloruro de dialildimetilamonio) y Polyquaternium-39 (terpolímero de ácido acrílico, acrilamida y cloruro de dialildimetilamonio), ambos compuestos por cloruro de dialildimetilamonio (DADMAC).

Otro grupo preferido de polímeros catiónicos son los copolímeros de vinilpirrolidona y sales de N-vinilimidazolio (nombre comercial: "Luviquat®"). La composición cosmética de la invención puede comprender una combinación de dos o más de los polímeros catiónicos mencionados anteriormente.

En una realización preferida adicional de la invención, la composición cosmética comprende una cantidad de uno o más alcoholes orgánicos en el intervalo del 0,1 al 6,0 % en peso, o del 1,0 al 3,0 % en peso, cada uno en peso basado en el total peso de la composición. Preferiblemente, la composición cosmética de la invención comprende al menos un alcohol orgánico seleccionado del grupo que consiste en etanol, isopropanol, etilenglicol, propilenglicol, butilenglicol y hexilenglicol, poliglicoles como dietilenglicol, dipropilenglicol, así como polietilenglicoles y polipropilenglicoles; trioles como el glicerol y el trimetilol propano, así como combinaciones de dos o más de los mismos.

En una realización preferida adicional de la invención, la composición cosmética comprende una cantidad de uno o más éteres orgánicos en el intervalo del 0,1 al 6,0 % en peso, o del 1,0 al 3,0 % en peso, cada uno en peso basado en el total peso de la composición. Preferiblemente, la composición cosmética de la invención comprende al menos un éter orgánico seleccionado entre etoxidiglicol, 1-butoxipropan-2-ol y dimetil isosorbida.

En una realización preferida adicional de la invención, la composición cosmética contiene agentes formadores de complejos. Los agentes formadores de complejos pueden estar presentes en la composición cosmética de la invención en una cantidad del 0,01 al 0,5 % en peso, basado en el peso total de la composición. Los agentes formadores de complejos se añaden para unir hierro, cobre u otros iones metálicos.

Se conocen numerosos agentes formadores de complejos en la técnica y parecen útiles en la presente invención. Ejemplos preferidos son ácido salicílico, 8-hidroxiquinolina, ácido 1-hidroxietano-1,1-difosfónico, ácido amino-tri-(metilfosfónico), ácido etilendiaminotetraacético (EDTA), ácido etilendiaminodisuccínico (EDDS) y sus sales de sodio, o una combinación de dos o más de los mismos. En el caso del EDDS, la cantidad de agente formador de complejos puede estar en el rango del 0,01 al 2,5 % en peso, basado en el peso total de la composición cosmética.

En una realización preferida adicional de la invención, la composición cosmética contiene agentes reguladores de la viscosidad, por ejemplo, espesantes. La composición comprende preferiblemente del 0,01 % en peso a aproximadamente el 5 % en peso, basado en la cantidad total de la composición.

Ejemplos preferidos de agentes reguladores de la viscosidad son agar-agar, goma guar, alginatos, goma xantana,

caucho natural, goma arábica, goma karaya, harina de algarroba, gomas de linaza, dextranos, derivados de celulosa como metilcelulosa, hidroxialquilcelulosa, carboximetilcelulosa, derivados de almidón como amilosa, amilopectina, dextrinas, arcillas como bentonita e hidrocoloides sintéticos como los alcoholes polivinílicos, o una combinación de dos o más de los mismos.

5 En una realización preferida adicional de la invención, se añadieron algunos ácidos y bases a la composición cosmética para ajustar el pH de la composición de la invención. En consecuencia, ácidos como el ácido clorhídrico, ácido sulfúrico, ácido fosfórico, ácido cítrico y ácido málico, o combinaciones de los mismos pueden estar presentes en la composición cosmética de la invención. Las bases preferidas son hidróxido de sodio e hidróxido de potasio, o sus mezclas. Incluso es posible combinar uno o más ácidos con una o más bases en la composición cosmética que elimina al menos parcialmente los efectos ácidos y básicos, pero podría ser beneficioso para otros fines no descritos en el presente documento.

15 En una realización preferida adicional de la invención, el valor de pH de la composición cosmética de la invención está en el intervalo de 6 a 12, más preferiblemente en el intervalo de 9,5 a 11,5. Los ácidos y bases mencionados anteriormente se usan preferiblemente para ajustar el pH de la composición a un valor dentro de este intervalo.

20 En una realización preferida adicional de la invención, la composición cosmética contiene uno o más antioxidantes. Los antioxidantes preferidos son el ácido ascórbico y el ácido isoascórbico. Estos antioxidantes se añaden para estabilizar los colorantes oxidativos en la composición de la invención.

25 En una realización preferida adicional de la invención, la composición cosmética contiene uno o más agentes reductores. Ejemplos preferidos son sulfito de sodio, metabisulfito de sodio, ditionito de sodio y sus mezclas, así como mezclas de uno o más antioxidantes con uno o más agentes reductores.

Un segundo aspecto de la invención es un proceso de fabricación de una dispersión, en donde la dispersión comprende una composición cosmética de la invención como se describe en el primer aspecto de la invención, en donde el proceso comprende al menos estas etapas:

- 30 i. proporcionar agua, y opcionalmente un agente regulador de la viscosidad como se ha mencionado anteriormente;
- ii. proporcionar el al menos un compuesto de éster de fosfato orgánico, y opcionalmente alcoholes grasos adicionales y emulsionantes no iónicos;
- 35 iii. mezclar los compuestos proporcionados en la etapa i. a ii., proporcionando y añadiendo adicionalmente una base inorgánica hasta que se alcance un pH en el intervalo de 8 a 12, preferiblemente de 10 a 11;
- iv. proporcionar tris (hidroximetil) aminometano;
- v. aplicar calor a la mezcla obtenida de la etapa iv. para alcanzar una temperatura de 85 °C y mantener esta temperatura durante al menos 10 minutos;
- 40 vi. enfriar la mezcla a 50 °C;
- vii. añadir una mezcla acuosa II, mezcla acuosa II que comprende al menos un aminoácido, opcionalmente tintes y componentes adicionales, por lo que el pH de la mezcla II se ajusta a un pH en el intervalo de 8 a 12, preferiblemente de 10 a 11, por cantidad de base inorgánica;
- 45 viii. enfriar la mezcla resultante obtenida en la etapa vii. a 40 °C y homogeneizar, seguido de enfriamiento a temperatura ambiente;
- por lo que se obtiene la dispersión.

50 El término dispersión en el contexto de la presente invención se define como un sistema en el que están presentes al menos dos fases distinguibles. Al menos una de estas fases es líquida y forma una fase continua. Al menos otra fase es discontinua en y de una composición diferente con respecto a la primera fase. Las fases de la dispersión pueden ser todas líquidas, pero también al menos una de las fases discontinuas puede ser sólida. El término dispersión preferiblemente representa un sistema que no exhibe segregación de fase o precipitación cuando se almacena a una temperatura de 50 °C durante un cierto periodo de tiempo. Tres meses son un cierto periodo de tiempo preferido. Una forma de observar la segregación de fase o precipitación es la inspección visual.

55 La composición cosmética de la invención se puede preparar de acuerdo con diferentes procedimientos. Según un protocolo convencional, la composición de la invención se produce en un proceso por lotes. Dado que la viscosidad de la composición de la invención es bastante baja (es decir, en el intervalo de 1 a 40 Pa · s), la composición es muy adecuada para fabricarse en un proceso continuo. Por consiguiente, una realización del proceso de la invención se realiza como un proceso continuo. En ambos procesos, continuo o discontinuo, se prepara una composición cosmética libre de tintes en una primera etapa. Una ventaja particular de esta composición cosmética de la invención es su versatilidad. Por ejemplo, se puede añadir tris (hidroximetil) aminometano, así como bases adicionales opcionales en cualquier etapa del proceso y a la composición cosmética de la invención o al tinte, como parte del componente de tinte. Esta es una realización preferida, en particular cuando se realiza un proceso continuo de fabricación, cuando se debe evitar la generación de calor que surge de la neutralización ácido-base. El control de la generación de calor es ventajoso porque la viscosidad de las mezclas en el proceso de producción a menudo varía con la temperatura. Dichas condiciones son requisitos previos para usar un mezclador estático o un mezclador

- 5 dinámico, si la composición cosmética de la invención se adopta a un tono específico empleando el principio de diferenciación retardada. Preferiblemente, se emplean bombas de doble cámara con las que la presión constante y la salida se pueden ajustar a la viscosidad del fluido. Preferiblemente, la presión puede seleccionarse en el intervalo de 1 a 200 bar (0,1-20 MPa). La fabricación de la dispersión de la invención usando un proceso continuo elimina la producción por lotes que requiere mucho tiempo, especialmente los ciclos de limpieza que requieren mucho tiempo. Además, se pueden producir diferentes tonos con retrasos cortos porque un mezclador estático tiene un volumen de mezcla bajo y en este caso no es necesaria una limpieza exhaustiva del aparato de mezcla. Esto es de una ventaja económica considerable.
- 10 Se pueden añadir componentes adicionales de la composición cosmética como se ha descrito anteriormente con respecto al primer aspecto de la invención. Algunos de ellos se añaden preferiblemente antes de mezclar y combinar en la etapa iv. y/o en la etapa vii. Aún más preferiblemente, los componentes adicionales se añaden en la etapa vii.
- 15 Un tercer aspecto de la invención es una composición colorante para fibras de queratina que comprende una dispersión que comprende la composición cosmética descrita en el primer aspecto de la invención, o una dispersión obtenida por el proceso de acuerdo con el segundo aspecto de la invención. Otras realizaciones del tercer aspecto de la invención son realizaciones similares a las discutidas en el primer aspecto de la invención. Los expertos en la materia conocen numerosos tipos de fibras de queratina. Las fibras de queratina preferidas en el contexto de la presente invención son cabello humano y cabello animal.
- 20 Un cuarto aspecto de la invención es un kit para colorear fibras de queratina, que comprende en forma empaquetada individualmente al menos dos componentes del kit:
- 25 I. una composición cosmética como se reivindica en el primer aspecto de la invención y sus realizaciones, o una composición cosmética que se puede obtener mediante un proceso de acuerdo con el segundo aspecto de la invención y sus realizaciones; y
II. una composición reveladora que comprende un agente oxidante.
- 30 En una realización preferida, el agente oxidante del kit comprende una solución acuosa de peróxido de hidrógeno. En una realización preferida adicional, la cantidad de peróxido de hidrógeno en la solución acuosa está en el intervalo del 2 al 12 % en peso, con respecto al peso total de la solución acuosa.
- 35 Las composiciones oxidantes para teñir el cabello como las de la presente invención generalmente se venden en kits que comprenden, en componentes empaquetados individualmente, tales como recipientes separados, un primer recipiente que contiene el componente de tinte que comprende tintes, y un agente alcalino y; el segundo recipiente contiene una composición reveladora que comprende el agente oxidante (generalmente peróxido de hidrógeno). El consumidor mezcla el contenido del primer recipiente y el segundo recipiente juntos inmediatamente antes de su uso, obteniendo así una composición lista para usar y la aplica sobre el cabello.
- 40 Un quinto aspecto de la invención es una composición lista para usar que se puede obtener mezclando los componentes del kit descritos en el cuarto aspecto de la invención. Preferiblemente, los componentes del kit se mezclan directamente antes de la aplicación a las fibras de queratina, por ejemplo, el cabello. Esto permite el mejor rendimiento de la composición lista para usar.
- 45 En una realización preferida, la relación de los componentes del kit I y II está en el rango de 1:1 y 1:3, cantidades en las proporciones basadas en partes en peso de los componentes I y II.
- 50 Después de trabajar la composición lista para usar durante unos minutos (para asegurar una aplicación uniforme en todo el cabello), se permite que una composición lista para usar permanezca en el cabello durante un tiempo suficiente para obtener el tono deseado. El periodo de permanencia está en el intervalo de 5 a 90 minutos, preferiblemente de 10 a 60 minutos, y usualmente aproximadamente 30 minutos.
- 55 En la composición del kit de la invención, puede estar presente un tercer recipiente. En este caso, los tres componentes se pueden mezclar inmediatamente antes de usar y aplicar juntos. Preferiblemente, este procedimiento se lleva a cabo si, por ejemplo, el tercer recipiente comprende un tinte que no soporta las condiciones presentes en el tinte (por ejemplo, condiciones reductoras). Alternativamente, el contenido del tercer recipiente se aplica después de una etapa de enjuague opcional inmediatamente después del procesamiento como tratamiento posterior; en dichos casos el contenedor comprende un acondicionador.
- 60 Un sexto aspecto de la invención es un proceso para colorear fibras de queratina, que comprende las etapas de:
- 65 I. proporcionar fibras de queratina;
II. poner en contacto las fibras de queratina de la etapa I. con la composición lista para usar descrita en el quinto aspecto de la invención y permitir que la composición lista para usar permanezca en las fibras de queratina durante un periodo de tiempo suficiente para obtener el deseado resultado de color;
III. opcionalmente aclarar las fibras de queratina;

IV. opcionalmente secar las fibras de queratina.

Los expertos en la materia conocen numerosos tipos de fibras de queratina. Las fibras de queratina preferidas en el contexto de la presente invención son cabello humano y cabello animal. El proceso para colorear las fibras de queratina se describe a continuación con respecto al cabello humano. Esto no pretende limitar el alcance del proceso reivindicado. Por el contrario, se entiende que el proceso puede aplicarse de la misma manera a cualquier otro tipo de material queratinoso.

Las composiciones oxidantes para teñir el cabello como las de la presente invención generalmente se venden en kits que comprenden, en componentes empaquetados individualmente, tales como recipientes separados, un primer recipiente que contiene el componente colorante que comprende el colorante oxidativo, precursores y una base y; el segundo recipiente contiene una composición reveladora que comprende el agente oxidante (generalmente peróxido de hidrógeno). El consumidor mezcla el contenido del primer recipiente y el segundo recipiente juntos inmediatamente antes de su uso, obteniendo así una composición lista para usar y la aplica sobre el cabello.

Después de procesar la composición lista para usar (para asegurar una aplicación uniforme en todo el cabello), se deja que la composición lista para usar permanezca en el cabello durante un periodo de tiempo suficiente para que tenga lugar el teñido. El periodo de permanencia está en el intervalo de 5 a 90 minutos, preferiblemente de 10 a 60 minutos, y usualmente de aproximadamente 30 minutos. Posteriormente, el consumidor se enjuaga bien el cabello con agua corriente y deja que se seque. Se observa que el cabello ha cambiado de su color original al color deseado.

Cuando está presente en la composición de la invención, el agente opcional para el cuidado del cabello puede proporcionarse en un tercer recipiente. En el último caso, las tres composiciones se pueden mezclar inmediatamente antes de usar y aplicar juntas, o el contenido del tercer recipiente se puede aplicar (después de una etapa de enjuague opcional) como un tratamiento posterior inmediatamente después de la composición lista para usar resultante de la mezcla de los otros recipientes.

Descripción de las figuras

La Figura 1 muestra un proceso de fabricación de una dispersión. El proceso comprende estas etapas: i. suministro de agua; ii) proporcionar el al menos un compuesto de éster de fosfato orgánico; iii) mezclar los compuestos proporcionados en la etapa i. a ii., añadiendo además una base inorgánica hasta que se alcanza un pH en el intervalo de 8 a 12, preferiblemente de 10 a 11; iv. proporcionar tris (hidroximetil) aminometano; v. aplicar calor a la mezcla obtenida de la etapa iv. para alcanzar una temperatura de 85 °C y mantener esta temperatura durante al menos 10 minutos; vi. enfriar la mezcla a 50 °C; vii. añadir a una mezcla acuosa II, mezcla acuosa II que comprende al menos un aminoácido, opcionalmente tintes y componentes adicionales, por lo que el pH de la mezcla II se ajusta a un pH en el intervalo de 8 a 12, preferiblemente de 10 a 11, por una cantidad de base inorgánica; viii. enfriar la mezcla resultante a 40 °C y homogeneizar, seguido de enfriamiento a temperatura ambiente. En esta etapa, se obtiene la dispersión.

La Figura 2 muestra un kit para colorear fibras de queratina que consta de 2 tubos con crema.

La Figura 3 muestra un proceso para colorear fibras de queratina, estas etapas que comprenden: I. proporcionar fibras de queratina; II. poner en contacto las fibras de queratina de la etapa I. con una composición lista para usar que se obtuvo mezclando los componentes de un kit como en la Figura 2, permitiendo además que la composición lista para usar permanezca en las fibras de queratina durante un periodo de tiempo; III. (opcionalmente) aclarar las fibras de queratina; IV. (opcionalmente) secar las fibras de queratina.

La Figura 4 es un esquema de la cabeza modelo 1 como se analiza en el Ejemplo 10. El lado izquierdo L de la cabeza con cabello (no se muestra en este caso) se trató con una composición colorante de referencia, el lado derecho R de la cabeza con cabello (no se muestra en este caso) se trató con la composición cosmética colorante bajo evaluación.

Ejemplos

Los siguientes ejemplos ilustran algunos aspectos de la invención. Se entiende que los ejemplos y realizaciones descritos en este documento son solo para fines ilustrativos y que un experto en la materia puede sugerir diversas modificaciones o cambios a la luz de los mismos sin apartarse del alcance de la presente invención.

Las cantidades mencionadas en las tablas a continuación se refieren al % en peso si no se indica lo contrario. Cuando se hace referencia al enjuague o lavado del cabello con agua en los ejemplos, se trata de agua del grifo, con una dureza de dH = 8,4 (es igual a 1,5 mmol de CaCO₃/litro de H₂O). Cuando se hace referencia al agua como componente de una composición (en tablas, denotado como "agua"), se trata de agua desmineralizada como se usa con fines cosméticos.

Ejemplos comparativos 1-3:

Los Ejemplos comparativos 1, 2 y 3 se han preparado en base a una formulación convencional. Estos ejemplos no reflejan la invención.

5

Tabla 1: composiciones reveladoras con peróxido de hidrógeno como agente de oxidación

Composición reveladora	1	2	3
Alcohol cetearílico	2,0	2,0	2,0
Ceteareth-50	0,5	0,5	0,5
Ácido fosfórico 85 %	0,1	0,1	0,1
Peróxido de hidrógeno 35 %	17,1	25,8	34,3
Aqua ad	100,0	100,0	100,0
Peróxido de hidrógeno en la composición reveladora	6 %	9 %	12 %
pH de la composición reveladora	3,0	3,0	3,0

Tabla 2: Composición de tinte

Composición de tinte	1	2	3
Crodaphos CES	8,00	7,00	10,00
Goma de xantano	0,10	0,10	0,30
Propilenglicol	3,00	3,00	5,00
Glicina	5,00	8,00	12,00
Arginina	1,00	-	-
Hidróxido de sodio	4,90	4,55	6,80
Ácido ascórbico	0,30	0,30	0,30
Sulfito de sodio	0,30	0,30	0,30
EDTA	0,20	0,20	0,20
Sulfato de p-toluendiamina	4,00	-	0,04
Metoxi-metil-p-fenilendiamina	-	0,82	-
Resorcinol	1,00	0,45	0,015
m-aminofenol	0,70	0,05	0,002
Sulfato de 2,4-diaminofenoxietanol	0,60	-	0,010
2-metilresorcinol	-	0,10	-
Tris (hidroximetil) aminometano	3,00	5,00	5,00
Aqua, ad	100	100	100

10 La composición de tinte 1 (según la tabla 2) se mezcló en una relación 1:1 con la composición reveladora 1 (según la tabla 1) y se aplicó sobre cabello humano rubio medio. Después de permanecer en el cabello durante 30 minutos, el cabello se enjuagó con agua ($T_{\text{agua}} = 30\text{ }^{\circ}\text{C}$) y se secó. El color del cabello tratado era negro.

15 La composición de tinte 2 (según la tabla 2) se mezcló en una relación 1:1 con la composición reveladora 1 (según la tabla 1) y se aplicó sobre cabello humano con un 50 % de canas. Después de permanecer en el cabello durante 30 minutos, el cabello se enjuagó con agua ($T_{\text{agua}} = 30\text{ }^{\circ}\text{C}$) y se secó. El color del cabello tratado era rubio medio.

20 La composición de tinte 3 (según la tabla 2) se mezcló en una relación 1:1 con la composición reveladora 3 (según la tabla 1) y se aplicó sobre cabello humano de tono 7/0. Después de permanecer en el cabello durante 30 minutos, el cabello se enjuagó con agua ($T_{\text{agua}} = 30\text{ }^{\circ}\text{C}$) y se secó. El color del cabello tratado era rubio claro.

Ejemplos 4-7:

Tabla 3: Composición de tinte

Composición de tinte	4	5	6
Crodaphos CES	8,00	7,00	10,00

25

(continuación)

Composición de tinte	4	5	6
Alcohol cetearílico	4,00	2,00	-
Alcohol laurílico	-	0,50	1,00
Alcohol miristílico	-	-	1,00
Alcohol esterilizado	-	-	3,00
Cetareth-25	0,20	-	-
Steareth-21	-	-	0,50
Cetareth-50	-	0,40	-
Goma de xantano	0,01	-	0,03
Propilenglicol	3,00	3,00	5,00
Glicina	6,00	8,00	12,00
Hidróxido de sodio	3,20	4,30	6,40
Ácido ascórbico	0,30	0,30	0,30
Sulfito de sodio	0,30	0,30	0,30
EDTA	0,20	0,20	0,20
Sulfato de p-toluendiamina	4,00	-	0,04
Metoxi-metil-p-fenilendiamina	-	0,82	-
Sulfato de 4,5-diamino-1-hidroxietil pirazol	-	-	-
Resorcinol	1,00	0,45	0,015
m-aminofenol	0,70	0,05	0,002
Sulfato de 2,4-diaminofenoxietanol	0,60	-	0,010
2-metilresorcinol	-	0,10	-
4-amino-2-hidroxitolueno	-	-	-
Tris (hidroximetil) aminometano	3,00	5,00	5,00
Polyquaternium-23	0,30	-	-
Polyquaternium-7	-	-	-
Aqua, ad	100	100	100

5 La composición de tinte 4 (según la tabla 3) se mezcló en una relación 1:1 con la composición reveladora 1 (según la tabla 1) y se aplicó sobre cabello humano con un 50 % de canas. Después de permanecer en el cabello durante 30 minutos, el cabello se enjuagó con agua ($T_{\text{agua}} = 30 \text{ }^{\circ}\text{C}$) y se secó. El color del cabello tratado era negro.

10 La composición de tinte 5 (según la tabla 3) se mezcló en una relación 1:1 con la composición reveladora 1 (según la tabla 1) y se aplicó sobre cabello humano con un índice de gris del 50 %. Después de permanecer en el cabello durante 30 minutos, el cabello se enjuagó con agua ($T_{\text{agua}} = 30 \text{ }^{\circ}\text{C}$) y se secó. El color del cabello tratado era rubio medio.

15 La composición de tinte 6 (según la tabla 3) se mezcló en una relación 1: 2 con la composición reveladora 3 (según la tabla 1) y se aplicó sobre cabello humano con un índice de gris del 50 %. Después de permanecer en el cabello durante 30 minutos, el cabello se enjuagó con agua ($T_{\text{agua}} = 30 \text{ }^{\circ}\text{C}$) y se secó. El color del cabello tratado era rubio claro.

20 La composición de tinte 7 (según la tabla 3) se mezcló en una relación 1:1 con la composición reveladora 1 (según la tabla 1) y se aplicó sobre cabello humano con un índice de gris del 50 %. Después de permanecer en el cabello durante 30 minutos, el cabello se enjuagó con agua ($T_{\text{agua}} = 30 \text{ }^{\circ}\text{C}$) y se secó. El color del cabello tratado era rojo.

Ejemplo 8: Aclaramiento del cabello (fuera del alcance de la protección)

25 La siguiente composición no tiene tinte. Dicha composición tiene el efecto de aclarar el cabello una vez mezclado con una composición reveladora y aplicada.

Tabla 4: Composición para aclarar

Tris (hidroximetil) aminometano	5,0
Glicinato de sodio	18,4
P-alaninato de sodio	2,2
Crodaphos CES	6,0
Lorol spez	4,0
Lanette O	3,0
Lanette 18	2,0
1,2-propilenglicol	2,0
Ceteareth-25	0,4
Goma de xantano	0,4
Sulfito de sodio	0,4
Ácido ascórbico	0,4
EDTA	0,2
Hidróxido de sodio 30 %	1,0
Aqua, ad	100,0

5 La composición aclaradora comprende mucho más glicinato de sodio que lo descrito en la patente DE 19527121 A1, por lo tanto, es crítico para la estabilidad de una composición cosmética. La composición cosmética permanece estable durante tres meses a cada una de: temperatura de almacenamiento de 5 °C, 25 °C y 50 °C. Una composición se considera estable cuando no se observa separación de fases en dos o más fases.

10 La composición aclaradora del Ejemplo 8 (según la tabla 4) se mezcló en una relación 1:1 con la composición reveladora 1 o 2 (según la tabla 1) y se aplicó sobre cabello humano con un tono 7/0. Después de permanecer en el cabello durante 30 minutos, el cabello se aclara con ($T_{\text{agua}} = 30\text{ °C}$), se lava con un champú neutro ($T_{\text{agua}} = 30\text{ °C}$) y se seca. Los valores de $L^*a^*b^*$ se determinaron antes y después del tratamiento (ver Tabla 5).

Tabla 5

	L^*	a^*	b^*	ΔE
Cabello humano, tono 7/0	30,33	6,56	10,98	
tratado con composición aclaradora y composición reveladora 1, relación 1:1	35,57	7,77	14,06	6,20
tratado con composición aclaradora y composición reveladora 2, relación 1: 1	36,19	8,41	15,43	7,59

15 La diferencia en los valores de L^* entre el cabello humano antes y después del tratamiento es una medida del efecto aclarador causado por el tratamiento con la composición utilizada en el presente ejemplo. El efecto aclarador causado por el tratamiento es más de 5 unidades ($\Delta L^* = 35,57-30,33 = 5,23$ y $\Delta L^* = 36,19-30,33 = 5,86$). Esto es comparable con el grado de aclarado que se puede lograr con las composiciones convencionales de aclarado a base de amoníaco (por ejemplo: Koleston Perfect 12/0 de Wella, 65824 Schwalbach, Alemania).

20 Ejemplo 9: Proceso para la fabricación de una composición colorante cosmética similar a una crema

El siguiente proceso representa un ejemplo en el que la glicina fue el aminoácido seleccionado.

25 Etapa 1:

30 Con agitación, la goma de xantano (4,0 g) se disolvió en agua (220,4 g) a temperatura ambiente. A la solución obtenida se le añadió Crodafos CES (60,0 g) y Ceteareth-25 (4,0 g), alcohol estearílico (20,0 g), alcohol cetearílico 50:50 (30,0 g), una mezcla de alcohol laurílico y alcohol miristílico 70:30 (40,0 g) seguido de la adición de hidróxido de sodio al 30 % en agua (8,0 g). Posteriormente se añade tris (hidroximetil) aminometano (50,0 g) y la suspensión se calienta a 75-80 °C, se homogeneiza y posteriormente se deja enfriar a 50 °C. Peso: 436,4 g.

Etapa 2:

35 En un vaso de precipitados separado se puso agua (220,0 g). Se inició la agitación y se añadió hidróxido de sodio al 30 % en agua (213,6 g) y glicina (120,0 g), y posteriormente EDTA disódico (2,0 g), ácido ascórbico (4,0 g), sulfito de sodio (3,0 g). Si la composición contiene uno o más tintes, la cantidad de tintes se compensó reduciendo la cantidad de agua en la misma medida. Peso: 563,6 g

40 En la siguiente tabla se proporciona un ejemplo típico para la etapa 2 con fines ilustrativos.

ES 2 750 674 T3

Aqua	203,0 g
Hidróxido de sodio, 30 % en agua	213,6 g
Glicina	120,0 g
Ácido ascórbico	4,0 g
Sulfito de sodio	3,0 g
EDTA disódico	2,0 g
Sulfato de 1-hidroxietil-4,5-diamino pirazol	6,0 g
p-aminofenol	2,0 g
Sulfato de tolueno-2,5-diamina	1,0 g
m-aminofenol	9,0 g
Peso total de la etapa 2	563,6 g

Etapa 3:

5 Mientras se agitaba, la solución de la etapa 2 se añadió a la dispersión de la etapa 1. Posteriormente, la mezcla obtenida se mantuvo a 40 °C durante 10 minutos, por lo que la mezcla se homogeneizó nuevamente para obtener la composición de tinte. Peso total: 1000 g.

10 Después de enfriar más a temperatura ambiente (por ejemplo, 20-25 °C), la crema resultante se introdujo en tubos.

Ejemplo 10: Prueba de campo

15 Se evaluaron varios tonos de color de la composición inventiva en más de 30 pruebas de salón. Las pruebas se llevaron a cabo como pruebas de media cabeza frente a marcas de color establecidas para su comparación directa. La mitad del cabello de cada modelo (por ejemplo, el lado izquierdo) se trató con una composición colorante de referencia y la otra mitad del cabello (por ejemplo, el lado derecho) se trató con una composición cosmética colorante de la invención. Las composiciones reveladoras de las marcas de referencia se usaron de acuerdo con las instrucciones de uso; la concentración de peróxido de la composición de la invención era idéntica a la concentración de peróxido de hidrógeno de la referencia.

20 Las pruebas comprendieron el manejo de todas las etapas de un tratamiento de color en un salón, comenzando por la preparación de la composición lista para usar, la aplicación al cabello y las propiedades en la cabeza, la eliminación de la crema del cabello después del procesamiento y finalmente el rendimiento del tinte.

25 Además de los tonos naturales que normalmente se basan en tintes benzoaromáticos, también se evaluaron los tonos a la moda que comprenden el sulfato de 1-hidroxietil-4,5-diamino pirazol heterocíclico, que es conocido por su pronunciada actividad y rendimiento del tinte. Los parámetros y propiedades probados se consideran importantes para uso profesional. En la Tabla 6, la puntuación estuvo de acuerdo con los criterios:

- 30 1. muy pobre, arduo
2. pobre, laborioso, tedioso
3. Promedio
- 35 4. bueno, fácil
- 40 5. muy bueno, muy fácil

Tabla 6

Alcalinizador	Koleston Perfect		INOA		Invención	
	Hidróxido de amonio		Monoetanolamina		Tris (hidroximetil) amino- metano/glicina	
	Valoración por peluqueros	Puntuación	Valoración por peluqueros	Puntuación	Valoración por peluqueros	Puntuación
Extrusión del tinte	arduo debido a la consistencia de crema compacta	1	fácil	4	fácil	4

ES 2 750 674 T3

(continuación)

Alcalinizador	Koleston Perfect		INOA		Invención	
	Hidróxido de amonio		Monoetanolamina		Tris (hidroximetil) amino- metano/glicina	
	Valoración por peluqueros	Puntuación	Valoración por peluqueros	Puntuación	Valoración por peluqueros	Puntuación
Mezclar con revelador	laborioso	2	fácil	4	muy fácil	5
Aplicación	tedioso debido a la pegajosidad	2	fácil	4	muy fácil	5
Dilución en la cabeza con agua y distribución uniforme en largos y puntas	tedioso debido a la pegajosidad de la crema	2	promedio	3	muy fácil	5
Enjuague después del procesamiento	tedioso debido a la pegajosidad de la crema	2	muy pobre (1)	1	tipo champú, muy fácil	5
Condición del cabello después del aclarado	pobre	2	bueno	4	muy bueno	5
Suavidad del cabello	promedio	3	bueno	4	muy suave	5
Condición del cabello después de la aplicación de una máscara	bueno	4	muy bueno	5	muy bueno	5
Efecto cuidado después del champú 3x	promedio	3	perceptible	4	perceptible	4
Elevación, aclaramiento	muy bien	5	bueno	4	bueno	4
Cobertura gris	muy bien	5	muy bueno	5	muy bueno	5
Uniformidad de la raíz a la punta, tonos naturales	muy bien	5	muy bueno	5	muy bueno	5
Aspecto de la coloración	"atrevido"	2	muy natural	5	muy natural	5
Uniformidad de la raíz a la punta, tonos a la moda (2)	longitudes y puntas de cabello más largo notablemente más intensas que la parte de la raíz	4	no disponible, no calificado	-/-	perfectamente uniforme	5
Puntos generales		42		52		67
Calificación (puntos generales/número de pruebas)		3,0		4,0		4,8
(1): se requiere champú específico (2): tonos que comprenden sulfato de 1-hidroxietil-4,5-diamino pirazol Koleston Perfect es una marca registrada de Wella, INOA de L'Oreal. La aplicabilidad de todos los productos Koleston Perfect y de INOA es similar a la que se muestra en la tabla.						

5 Las pruebas se realizaron a través de pruebas ciegas utilizando un examen visual, sensorial y táctil por un peluquero profesional experimentado. Todas estas pruebas fueron realizadas por el mismo individuo, en condiciones ambientales similares y en comparación directa (al mismo tiempo).

Métodos de prueba

10 Las Pruebas n.º 1-7 y 9 se realizaron a través de pruebas a ciegas utilizando un examen visual, sensorial y táctil por un peluquero profesional experimentado. Todas estas pruebas fueron realizadas por el mismo individuo, en condiciones ambientales similares y en comparación directa (al mismo tiempo).

Prueba n.º 8: Delta E (ΔE)

ES 2 750 674 T3

5 Se realizaron mediciones colorimétricas antes y después del tratamiento del cabello, utilizando un Konica Minolta Chroma Meter CR-200 en el sistema L*a*b*. Según este sistema, L* indica el brillo del color (0 produce negro y 100 indica blanco). Las coordenadas de cromaticidad se expresan mediante los parámetros a* y b*. El eje a* se extiende de verde (-a) a rojo (+a) y el eje b* de azul (-b) a amarillo (+b).

El cambio de color, aclaramiento y/o coloración, está representado por la diferencia de color ΔE entre el cabello antes y después del tratamiento. Un valor alto indica un cambio alto en el color. ΔE corresponde a la ecuación

$$10 \quad \Delta E = [(L_1 - L_0)^2 + (a_1 - a_0)^2 + (b_1 - b_0)^2]^{1/2}$$

en donde el índice 0 representa una muestra antes del tratamiento y el índice 1 para una muestra después del tratamiento.

15 Números de referencia

- (1) cabeza
- (2) línea (virtual) entre el lado izquierdo y el lado derecho de la cabeza
- L lado izquierdo de la cabeza
- 20 R lado derecho de la cabeza

REIVINDICACIONES

1. Una composición cosmética, que comprende al menos estos componentes:

- 5 a. tris (hidroximetil) aminometano;
- b. al menos un aminoácido;
- c. al menos un compuesto de éster de fosfato orgánico seleccionado entre
 - 10 c1. monoéster de fosfatos de alcoholes grasos alcoxilados, en donde los alcoholes grasos alcoxilados están compuestos de alcoholes grasos C₁₂-C₂₂ alcoxilados con 1 a 50 moles de un óxido de alquileo, el número de moles de óxido de alquileo que es con respecto a los moles de alcohol graso;
 - c2. diéster de fosfatos de alcoholes grasos no alcoxilados, en donde los alcoholes grasos no alcoxilados están compuestos de alcoholes grasos C₁₂-C₂₂; y
 - 15 c3. mezclas de c1 y c2;
- d. agua; y
- e. al menos un tinte que es un intermedio primario;
- 20 con la condición de que la composición no comprenda amoníaco, sales de amoniaco o una fuente de peroxi monocarbonato.

2. La composición cosmética según la reivindicación 1, en la que la composición comprende además al menos un colorante directo.

25 3. La composición cosmética según la reivindicación 1 o 2, en la que el aminoácido se selecciona del grupo que consiste en arginina, glicina, lisina, alanina, glutamina, histidina y serina.

30 4. La composición cosmética de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que el al menos un compuesto de éster de fosfato orgánico se selecciona del grupo que consiste en dicetil fosfato, ceteth-10 fosfato, oleth-5 fosfato y dioleil fosfato.

5. La composición cosmética de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la que la composición comprende del 1 al 10 % en peso de tris (hidroximetil) aminometano, basado en el peso total de la composición.

35 6. La composición cosmética de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que la composición comprende del 1,0 al 30 % en peso en total de uno o más aminoácidos, en base al peso total de la composición.

40 7. La composición cosmética de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en la que la composición comprende del 0,1 al 6 % en peso en total de uno o más compuestos de éster de fosfato orgánico, en base al peso total de la composición.

8. La composición cosmética de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7, en la que la composición comprende del 0,1 al 8 % en peso en total de uno o más tintes, en base al peso total de la composición.

45 9. La composición cosmética de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en la que la composición comprende además al menos un tensioactivo no iónico, que está presente preferiblemente en una cantidad del 1-8 % en peso, basado en el peso total de la composición.

50 10. La composición cosmética de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 9, en la que el al menos un intermedio primario es 1,4-diamino-2-metoximetil-benceno.

11. Un proceso de fabricación de una dispersión, en el que la dispersión comprende una composición cosmética de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en el que el proceso comprende al menos estas etapas:

- 55 i. proporcionar agua;
- ii. proporcionar el al menos un compuesto de éster de fosfato orgánico;
- iii. mezclar los compuestos proporcionados en la etapa i. a ii., añadiendo además una base inorgánica hasta que se alcanza un pH en el intervalo de 8 a 12, preferiblemente de 10 a 11;
- iv. proporcionar tris (hidroximetil) aminometano;
- 60 v. aplicar calor a la mezcla obtenida de la etapa iv. para alcanzar una temperatura de 85 °C y mantener esta temperatura durante al menos 10 minutos;
- vi. enfriar la mezcla a 50 °C;
- vii. añadir una solución acuosa II, mezcla acuosa II que comprende al menos un aminoácido, opcionalmente tintes y componentes adicionales, por lo que el pH de la mezcla II se ajusta a un pH en el intervalo de 8 a 12, preferiblemente de 10 a 11, por cantidad de base inorgánica;
- 65 viii. enfriar la mezcla resultante obtenida en la etapa vii. a 40 °C y homogeneizar, seguido de enfriamiento a

temperatura ambiente
por lo que se obtiene la dispersión.

- 5 12. Un kit para colorear fibras de queratina, que comprende en forma de paquete individual al menos dos componentes del kit:
- I. una composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 o una dispersión que se puede obtener por un proceso de acuerdo con la reivindicación 11;
 - II. una composición reveladora que comprende un agente oxidante.
- 10 13. El kit de acuerdo con la reivindicación 12, en el que el agente oxidante comprende una solución acuosa de peróxido de hidrógeno.
- 15 14. Una composición lista para usar que se puede obtener mezclando los componentes del kit de acuerdo con la reivindicación 12 o 13.
- 20 15. La composición lista para usar de acuerdo con la reivindicación 14, en la que la relación del componente I y el componente II está en el rango de 1:1 y 1:3, cada número basado en partes en peso.
- 25 16. Un proceso para colorear las fibras de queratina, que comprende las etapas de:
- I. proporcionar fibras de queratina;
 - II. poner en contacto las fibras de queratina de la etapa I. con la composición lista para usar de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 14 o 15 y permitir que la composición lista para usar permanezca en las fibras de queratina durante un periodo de tiempo;
 - III. opcionalmente aclarar las fibras de queratina;
 - IV. opcionalmente secar las fibras de queratina.

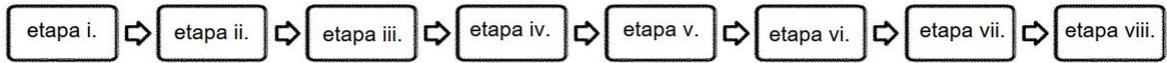


Fig. 1

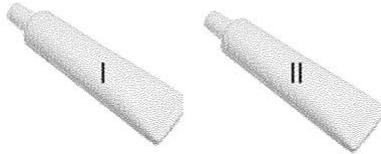


Fig. 2

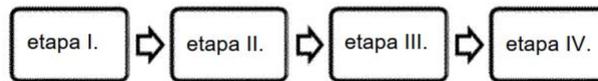


Fig. 3

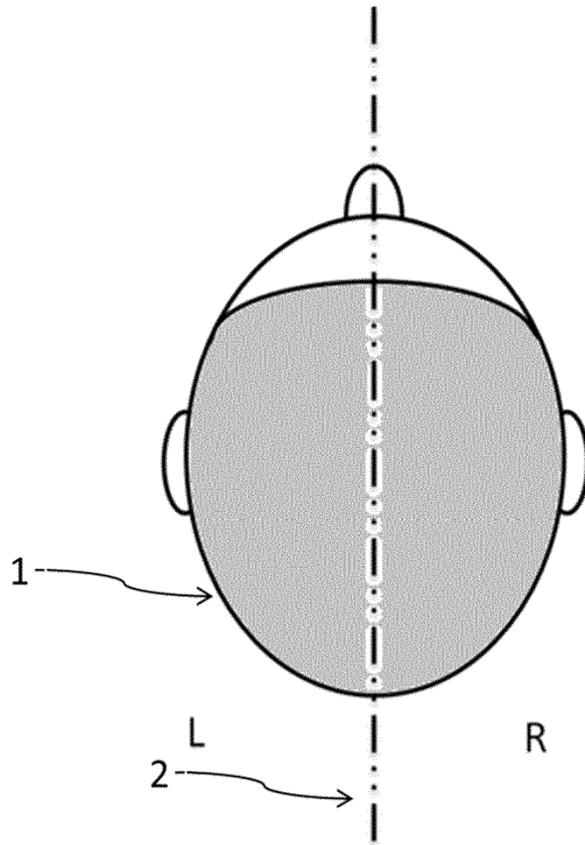


Fig. 4