(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 449 219**

(51) Int. CI.:

A61K 8/34 (2006.01)
A61K 8/33 (2006.01)
A61K 8/35 (2006.01)
A61K 8/49 (2006.01)
A61Q 5/10 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.10.2009 E 09736203 (2)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.12.2013 EP 2337549**

(54) Título: **Productos para teñir fibras de queratina**

(30) Prioridad:

15.12.2008 DE 102008061855
22.10.2008 DE 102008052676

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
18.03.2014

(73) Titular/es:

HENKEL AG & CO. KGAA (100.0%)
Henkelstrasse 67
40589 Düsseldorf, DE

(72) Inventor/es:

OBERKOBUSCH, DORIS;
GROSS, WIBKE y
STEPHAN, LAURA

(74) Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

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

Productos para teñir fibras de queratina

La invención se refiere un producto para teñir fibras de queratina, en especial el pelo humano, que contiene combinaciones especiales de compuestos C-H ácidos y compuestos carbonilo reactivos, a la utilización de esta combinación para teñir fibras de queratina, para el avivado de color o el matizado de fibras de queratina ya teñidas previamente y a un procedimiento para teñir fibras de queratina, en especial el pelo humano. Para teñir fibras de queratina se utilizan en general tintes o colorantes directos o tintes de oxidación, que se forman por copulación oxidante de uno o varios componentes reveladores entre sí o con uno o varios componentes copuladores. Los componentes copuladores y reveladores se denominan también productos previos de tinte de oxidación.

Como componentes reveladores se emplean normalmente aminas aromáticas primarias con otro grupo hidroxi o amina libre o sustituido, que ocupa la posición para u orto, los derivados de diaminopiridina, las hidrazonas heterocíclicas, los derivados de 4-aminopirazolona y la 2,4,5,6-tetraaminopirimidina y sus derivados.

Son exponentes especiales por ejemplo la p-fenilenodiamina, p-toluilenodiamina, 2,4,5,6-tetraamino-pirimidina, p-aminofenol, N,N-bis-(2-hidroxietil)-p-fenilenodiamina, 2-(2,5-diaminofenil)-etanol, 2-(2,5-diaminofenoxi)-etanol, 1-fenil-3-carboxiamido-4-amino-pirazol-5-ona, 4-amino-3-metilfenol, 2-aminometil-4-aminofenol, 2-hidroximetil-4-aminofenol, 2-hidroxi-4,5,6-triaminopirimidina, 2,4-dihidroxi-5,6-diaminopirimidina y 2,5,6-triamino-4-hidroxipirimidina.

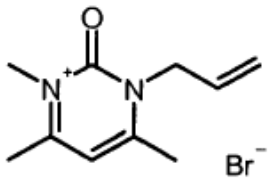
Como componente copuladores se emplean en general los derivados de m-fenilenodiamina, naftoles, y derivados de resorcina, pirazolonas, m-aminofenoles y derivados de piridina sustituidos. Como sustancias copuladores son apropiados en especial el α-naftol, 1,5-, 2,7- y 1,7-dihidroxinaftaleno, 5-amino-2-metilfenol, m-aminofenol, resorcina, monometiléter de resorcina, m-fenilenodiamina, 2,4-diamino-fenoxietanol, 2-amino-4-(2-hidroxietilamino)-anisol (azul de Lehmann), 1-fenil-3-metil-pirazol-5-ona, 2,4-dicloro-3-aminofenol, 1,3-bis-(2,4-diaminofenoxi)-propano, 2-clororresorcina, 4-clororresorcina, 2-cloro-6-metil-3-aminofenol, 2-metilresorcina, 5-metilresorcina, 3-amino-6-metoxi-2-metilamino-piridina y 3,5-diamino-2,6-dimetoxipiridina.

Con los tintes de oxidación es cierto que se pueden conseguir coloraciones intensas de buenas propiedades de solidez, pero el revelado del color tienen lugar en general por acción de oxidantes, p.ej. H_2O_2, lo cual en algunos casos puede conllevar un deterioro de las fibras. Sigue presentándose como problemática la aportación de tintes de oxidación para el pelo del intervalo del rojo que tengan suficiente solidez, en especial que tengan muy buena solidez al lavado y al frote. Por lo demás algunos compuestos previos de síntesis de tintes de oxidación o bien determinadas mezclas de compuestos previos de síntesis de tintes de oxidación pueden provocar en algunos casos la sensibilización de la piel de algunas personas. Los tintes directos se aplican en condiciones más suaves, su inconveniente consiste en que las coloraciones disponen a menudo de propiedades insuficientes de solidez. Aparte de los tintes clásicos de pelo, basados en compuestos previos de síntesis de tintes de oxidación, se han descrito a menudo en los últimos años sistemas de tintes basados en compuestos C,H ácidos y compuestos carbonilo reactivos, que sin utilizar el peróxido de hidrógeno y sin utilizar aminas aromáticas permiten lograr una amplia paleta de tintes para el cabello. En WO 2004/022016 se describen productos para teñir fibras de queratina, que contienen derivados de 1,2-dihidropiridinio en combinación con compuestos carbonilo reactivos. Pero en especial en el intervalo del amarillo sigue habiendo demanda de optimización, porque los tonos amarillos que se podían conseguir hasta el presente no eran suficientemente intensos. Los tonos amarillos de intensidad suficiente son necesarios para formular matices del intervalo del rojo, cobre, marrón y negro.

Aparte del deficiente poder de tinción de los tintes en sí puede tener lugar una absorción insuficiente del color incluso por la mala solubilidad de los compuestos previos de síntesis de los tintes necesarios para lograr el color amarillo en presencia de los demás componentes de la formulación. Además, la reactividad de los aldehídos para el intervalo del amarillo puede verse mermada por la presencia de otros aldehídos en la mezcla de tinción. De modo sorprendente ahora se ha encontrado que las combinaciones especiales de compuestos C,H ácidos y carbonilos reactivos, incluso en ausencia de agentes oxidantes, son apropiados en grado excelente para teñir las fibras de queratina. Generan tinciones de brillos y profundidad de color excelentes y conducen a múltiples tonos de color. Incluso sin utilizar oxidantes se consiguen en especial coloraciones de solidez mejorada al lavado y a la luz, en especial en el intervalo del amarillo. Sin embargo, en principio no debería excluirse el uso de agentes oxidantes. Por la combinación de los componentes esenciales de la invención con otros compuestos C,H ácidos y carbonilos reactivos es posible de ahora en adelante cubrir una gama de tonos o matices desde el amarillo, pasando por el amarillo-marrón, anaranjado, marrón-anaranjado, marrón, rojo, rojo-violeta, hasta el azul-violeta, azul oscuro y negro.

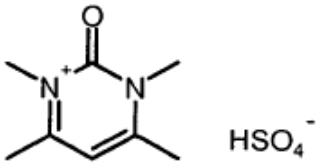
Un primer objeto de la presente solicitud son, pues, productos para teñir fibras de queratina, que contienen en un soporte cosméticamente aceptable, por lo menos un compuesto C,H ácido, elegido entre:

- las sales fisiológicamente compatibles de 1-alil-1,2-dihidro-3,4,6-trimetil-2-oxo-pirimidinio, en especial el bromuro de 1-alil-1,2-dihidro-3,4,6-trimetil-2-oxo-pirimidinio



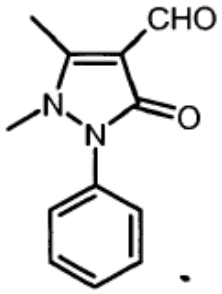
y

las sales fisiológicamente compatibles de 1,2-dihidro-1,3,4,6-tetrametil-2-oxo-pirimidinio, en especial el hidrogeno-sulfato de 1,2-dihidro-1,3,4,6-tetrametil-2-oxo-pirimidinio:

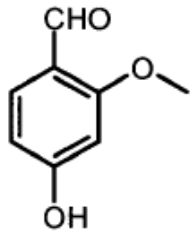


y como compuesto carbonilo reactivo por lo menos

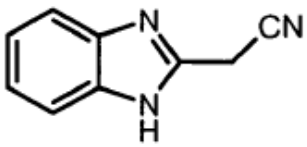
- el 2,3-dihidro-1,5-dimetil-3-oxo-2-fenil-1H-pirazol-4-carboxaldehído:



Son también preferidos los productos, que además de los compuestos carbonilo reactivos esenciales según la invención contienen necesariamente el 4-hidroxi-2-metoxibenzaldehído:



Son también especialmente preferidos los productos que contienen además el 2-(cianometil)-bencimidazol:



En otra forma de ejecución han demostrado ser especialmente preferidos los productos que contienen por lo menos otro compuesto carbonilo reactivo, elegido entre el 3,4-dihidroxi-5-metoxibenzaldehído, el 2-cloro-3,4-dihidroxibenzaldehído y/o el 2-bromo-3,4-dihidroxibenzaldehído.

Los productos de la invención contienen los compuestos carbonilo reactivos en cada caso con preferencia en una cantidad de 0,03 a 65 mmoles, en especial de 1 a 40 mmoles, referidos a 100 g del tinte total.

Los productos de la invención contienen los compuestos C,H ácidos con preferencia en una cantidad de 0,03 a 65 mmoles, en especial de 1 a 30 mmoles, referidos a 100 g del tinte total. Son también preferidas según la invención las siguientes combinaciones:

- bromuro de 1-alil-1,2-dihidro-3,4,6-trimetil-2-oxo-pirimidinio + 2,3-dihidro-1,5-dimetil-3-oxo-2-fenil-1H-pirazol-4-carboxaldehído
- hidrogenosulfato de 1,2-dihidro-1,3,4,6-tetrametil-2-oxo-pirimidinio + 2,3-dihidro-1,5-dimetil-3-oxo-2-fenil-1H-pirazol-4-carboxaldehído
- bromuro de 1-alil-1,2-dihidro-3,4,6-trimetil-2-oxo-pirimidinio + hidrogenosulfato de 1,2-dihidro-1,3,4,6-tetrametil-2-oxo-pirimidinio + 2,3-dihidro-1,5-dimetil-3-oxo-2-fenil-1H-pirazol-4-carboxaldehído
- bromuro de 1-alil-1,2-dihidro-3,4,6-trimetil-2-oxo-pirimidinio + 2,3-dihidro-1,5-dimetil-3-oxo-2-fenil-1H-pirazol-4-carboxaldehído + 2,4-dimetoxi-benzaldehído
- hidrogenosulfato de 1,2-dihidro-1,3,4,6-tetrametil-2-oxo-pirimidinio + 2,3-dihidro-1,5-dimetil-3-oxo-2-fenil-1H-pirazol-4-carboxaldehído + 2,4-dimetoxi-benzaldehído
- bromuro de 1-alil-1,2-dihidro-3,4,6-trimetil-2-oxo-pirimidinio + hidrogenosulfato de 1,2-dihidro-1,3,4,6-tetrametil-2-oxo-pirimidinio + 2,3-dihidro-1,5-dimetil-3-oxo-2-fenil-1H-pirazol-4-carboxaldehído + 2,4-dimetoxi-benzaldehído
- bromuro de 1-alil-1,2-dihidro-3,4,6-trimetil-2-oxo-pirimidinio + 2,3-dihidro-1,5-dimetil-3-oxo-2-fenil-1H-pirazol-4-carboxaldehído + 4-hidroxi-2-metoxibenzaldehído
- hidrogenosulfato de 1,2-dihidro-1,3,4,6-tetrametil-2-oxo-pirimidinio + 2,3-dihidro-1,5-dimetil-3-oxo-2-fenil-1H-pirazol-4-carboxaldehído + 4-hidroxi-2-metoxibenzaldehído
- bromuro de 1-alil-1,2-dihidro-3,4,6-trimetil-2-oxo-pirimidinio + hidrogenosulfato de 1,2-dihidro-1,3,4,6-tetrametil-2-oxo-pirimidinio + 2,3-dihidro-1,5-dimetil-3-oxo-2-fenil-1H-pirazol-4-carboxaldehído + 4-hidroxi-2-metoxi-benzaldehído
- bromuro de 1-alil-1,2-dihidro-3,4,6-trimetil-2-oxo-pirimidinio + 2,3-dihidro-1,5-dimetil-3-oxo-2-fenil-1H-pirazol-4-carboxaldehído + 2,4-dimetoxi-benzaldehído + 4-hidroxi-2-metoxibenzaldehído
- hidrogenosulfato de 1,2-dihidro-1,3,4,6-tetrametil-2-oxo-pirimidinio + 2,3-dihidro-1,5-dimetil-3-oxo-2-fenil-1H-pirazol-4-carboxaldehído + 2,4-dimetoxi-benzaldehído + 4-hidroxi-2-metoxibenzaldehído
- bromuro de 1-alil-1,2-dihidro-3,4,6-trimetil-2-oxo-pirimidinio + hidrogenosulfato de 1,2-dihidro-1,3,4,6-tetrametil-2-oxo-pirimidinio + 2,3-dihidro-1,5-dimetil-3-oxo-2-fenil-1H-pirazol-4-carboxaldehído + 2,4-dimetoxi-benzaldehído + 4-hidroxi-2-metoxibenzaldehído
- bromuro de 1-alil-1,2-dihidro-3,4,6-trimetil-2-oxo-pirimidinio + 2,3-dihidro-1,5-dimetil-3-oxo-2-fenil-1H-pirazol-4-carboxaldehído + 2-(cianometil)-bencimidazol
- hidrogenosulfato de 1,2-dihidro-1,3,4,6-tetrametil-2-oxo-pirimidinio + 2,3-dihidro-1,5-dimetil-3-oxo-2-fenil-1H-pirazol-4-carboxaldehído + 2-(cianometil)-bencimidazol
- bromuro de 1-alil-1,2-dihidro-3,4,6-trimetil-2-oxo-pirimidinio + hidrogenosulfato de 1,2-dihidro-1,3,4,6-tetrametil-2-oxo-pirimidinio + 2,3-dihidro-1,5-dimetil-3-oxo-2-fenil-1H-pirazol-4-carboxaldehído + 2-(cianometil)-bencimidazol
- bromuro de 1-alil-1,2-dihidro-3,4,6-trimetil-2-oxo-pirimidinio + 2,3-dihidro-1,5-dimetil-3-oxo-2-fenil-1H-pirazol-4-carboxaldehído + 2,4-dimetoxi-benzaldehído + 2-(cianometil)-bencimidazol
- hidrogenosulfato de 1,2-dihidro-1,3,4,6-tetrametil-2-oxo-pirimidinio + 2,3-dihidro-1,5-dimetil-3-oxo-2-fenil-1H-pirazol-4-carboxaldehído + 2,4-dimetoxi-benzaldehído + 2-(cianometil)-bencimidazol
- bromuro de 1-alil-1,2-dihidro-3,4,6-trimetil-2-oxo-pirimidinio + hidrogenosulfato de 1,2-dihidro-1,3,4,6-tetrametil-2-oxo-pirimidinio + 2,3-dihidro-1,5-dimetil-3-oxo-2-fenil-1H-pirazol-4-carboxaldehído + 2,4-dimetoxi-benzaldehído + 2-(cianometil)-bencimidazol
- bromuro de 1-alil-1,2-dihidro-3,4,6-trimetil-2-oxo-pirimidinio + 2,3-dihidro-1,5-dimetil-3-oxo-2-fenil-1H-pirazol-4-carboxaldehído + 4-hidroxi-2-metoxibenzaldehído + 2-(cianometil)-bencimidazol
- hidrogenosulfato de 1,2-dihidro-1,3,4,6-tetrametil-2-oxo-pirimidinio + 2,3-dihidro-1,5-dimetil-3-oxo-2-fenil-1H-pirazol-4-carboxaldehído + 4-hidroxi-2-metoxibenzaldehído + 2-(cianometil)-bencimidazol
- bromuro de 1-alil-1,2-dihidro-3,4,6-trimetil-2-oxo-pirimidinio + hidrogenosulfato de 1,2-dihidro-1,3,4,6-tetrametil-2-oxo-pirimidinio + 2,3-dihidro-1,5-dimetil-3-oxo-2-fenil-1H-pirazol-4-carboxaldehído + 4-hidroxi-2-metoxi-benzaldehído + 2-(cianometil)-bencimidazol
- bromuro de 1-alil-1,2-dihidro-3,4,6-trimetil-2-oxo-pirimidinio + 2,3-dihidro-1,5-dimetil-3-oxo-2-fenil-1H-pirazol-4-carboxaldehído + 2,4-dimetoxi-benzaldehído + 4-hidroxi-2-metoxibenzaldehído + 2-(cianometil)-bencimidazol
- hidrogenosulfato de 1,2-dihidro-1,3,4,6-tetrametil-2-oxo-pirimidinio + 2,3-dihidro-1,5-dimetil-3-oxo-2-fenil-1H-pirazol-4-carboxaldehído + 2,4-dimetoxi-benzaldehído + 4-hidroxi-2-metoxibenzaldehído + 2-(cianometil)-bencimidazol
- bromuro de 1-alil-1,2-dihidro-3,4,6-trimetil-2-oxo-pirimidinio + hidrogenosulfato de 1,2-dihidro-1,3,4,6-tetrametil-2-oxo-pirimidinio + 2,3-dihidro-1,5-dimetil-3-oxo-2-fenil-1H-pirazol-4-carboxaldehído + 2,4-dimetoxi-benzaldehído + 4-hidroxi-2-metoxibenzaldehído + 2-(cianometil)-bencimidazol

En el contexto de una forma preferida de ejecución, el tinte de la invención se presenta en forma de un kit (unidad de envase) que contiene los siguientes componentes confeccionados y separados:

- el producto A1, que contiene por lo menos uno de los compuestos C,H ácidos mencionados: 1-alil-1,2-dihidro-3,4,6-trimetil-2-oxo-pirimidinio, 1,2-dihidro-1,3,4,6-tetrametil-2-oxo-pirimidinio y eventualmente 2-(cianometil)-bencimidazol en un soporte cosmético líquido y tiene un pH de 0,5 a 2,5 y

- el producto A2, que contiene por lo menos uno de los compuestos carbonilo reactivos mencionados: 2,3-dihidro-1,5-dimetil-3-oxo-2-fenil-1H-pirazol-4-carboxaldehído y/o 2,4-dimetoxi-benzaldehído y eventualmente 4-hidroxi-2-metoxibenzaldehído, 3,4-dihidroxi-5-metoxibenzaldehído, 2-cloro-3,4-dihidroxibenzaldehído y/o 2-bromo-3,4-dihidroxibenzaldehído en un soporte cosmético líquido y tiene un pH de 2,5 a 5.

Pueden conseguirse formulaciones especialmente estables al almacenado cuando el producto A1 tiene un pH entre 1,1 y 1,9, por consiguiente este intervalo de pH es preferido para el producto A1.

Por lo demás es preferido que el producto A2 tenga un pH de 2,5 a 5 y con preferencia especial un pH de 3,2 a 4,5.

En el sentido de la presente invención estos valores de pH son valores de pH medidos a una temperatura de 22ºC.

Se entiende por líquido según la invención, cuando la sustancia o mezcla de sustancias en cuestión presenta un estado de agregación líquido a 25ºC y una presión de 1 atm.

El ajuste del pH de los productos A1 y/o A2 puede realizarse con un ácido orgánico o inorgánico, por ejemplo ácido clorhídrico, ácido sulfúrico, ácido bromhídrico, ácido fosfórico, ácido acético, ácido tartárico, ácido cítrico, ácido láctico, ácido málico o ácido glicólico.

En este contexto es especialmente preferido el ajuste de los valores de pH según la invención con ácido sulfúrico, ácido clorhídrico, ácido tartárico, ácido cítrico, ácido málico o ácido láctico. Para la utilización del kit de la invención pueden mezclarse íntimamente entre los productos A1 y A2 poco antes de su aplicación a las fibras del pelo. Para seguir mejorando el resultado de la tinción puede ser ventajoso realizar la tinción propiamente dicha en el intervalo básico del pH. Por consiguiente en el contexto de una forma especial de ejecución, el kit de la invención puede contener además un tercer producto cosmético A3, que en un vehículo cosmético contiene por lo menos un agente basificante y tiene un pH de 7 a 10.

Según la invención son, pues, preferidos los kits en los que los productos A1, A2 y A3 están configurados de tal manera que el tinte listo para la aplicación resultante del mezclado de los componentes tenga un pH de 7 a 10. Estos productos cosméticos A3 son con preferencia líquidos.

Los productos cosméticos A3 contienen con preferencia por lo menos un agente basificante en un vehículo cosmético.

Los agentes basificantes contenidos en el producto cosmético A3 se eligen con preferencia entre por lo menos por un agente basificante del grupo formado por amoníaco, aminoácidos básicos, hidróxidos alcalinos, alcanolaminas, metasilicatos de metales alcalinos, urea, morfolina, N-metilglucamina, imidazol, fosfatos alcalinos e hidrogenofosfatos alcalinos. Como iones de metales alcalinos se emplean con preferencia el litio, sodio, potasio y en especial el sodio o el potasio.

Los aminoácidos básicos que pueden utilizarse como agentes basificantes de la invención se eligen con preferencia entre el grupo formado por la L-arginina, D-arginina, D,L-arginina, L-histidina, D-histidina, D,L-histidina, L-lisina, D-lisina, D,L-lisina, con preferencia especial se emplea como agente basificante en el sentido de la invención la L-arginina, D-arginina, D,L-arginina.

Los hidróxidos alcalinos que pueden utilizarse como agentes basificantes de la invención se eligen con preferencia entre el grupo formado por el hidróxido sódico y el hidróxido potásico.

Las alcanolaminas utilizables como agentes basificantes de la invención se eligen con preferencia entre las aminas primarias que tienen una cadena alquilo C_2-C_6, que lleva por lo menos un grupo hidroxilo. Las alcanolaminas especialmente preferidas se eligen entre el grupo formado por el 2-aminoetan-1-ol (monoetanolamina), 3-aminopropan-1-ol, 4-aminobutan-1-ol, 5-aminopentan-1-ol, 1-aminopropan-2-ol, 1-aminobutan-2-ol, 1-aminopentan-2-ol, 1-aminopentan-3-ol, 1-aminopentan-4-ol, 3-amino-2-metilpropan-1-ol, 1-amino-2-metilpropan-2-ol, 3-amino-propano-1,2-diol, 2-amino-2-metilpropano-1,3-diol. Las alcanolaminas muy especialmente preferidas según la invención se eligen entre el grupo formado por el 2-aminoetan-1-ol, 2-amino-2-metilpropan-1-ol y 2-amino-2-metil-propano-1,3-diol.

Es especialmente preferido un agente basificante elegido con preferencia entre por lo menos por un compuesto del grupo formado por el amoníaco, 2-aminoetanol, 2-amino-2-metilpropan-1-ol, 2-amino-2-metil-propano-1,3-diol, hidróxido potásico, hidróxido sódico, L-arginina, D-arginina, DL-arginina, N-metilglucamina, morfolina y urea. El pH del tinte listo para la aplicación, que se fabrica por mezclado de los productos A1, A2 y A3, se sitúa con preferencia entre 7,5 y 11. Si el pH de dicho tinte listo para la aplicación se sitúa entre 7,5 9,0, entonces esto es preferido.

En otra forma de ejecución, el producto de la invención puede contener además por lo menos un componente revelador y eventualmente por lo menos un componente copulador como compuestos previos de síntesis de tintes de oxidación. Sin embargo es preferido formular los productos de la invención sin compuestos previos de síntesis de

tintes de oxidación, en especial cuando deba minimizarse el riesgo de sensibilizar las personas propensas a la alergia. Por consiguiente, un producto preferido de la invención se caracteriza porque está exento de compuestos previos de síntesis de tintes de oxidación de tipo revelador.

Puede ser preferido según la invención emplear como componentes reveladores un derivado de p-fenilenodiamina o una de sus sales fisiológicamente compatibles. Los derivados de p-fenilenodiamina muy especialmente preferidos según la invención se eligen entre por lo menos un compuesto del grupo formado por la p-fenilenodiamina, p-toluilenodiamina, 2-(ß-hidroxietil)-p-fenilenodiamina, 2-(α,β-dihidroxietil)-p-fenilenodiamina, N,N-bis(β-hidroxietil-p-fenilenodiamina, N-(4-amino-3-metil-fenil)-N-[3-(1H-imidazol-1-il)propil]amina, así como las sales fisiológicamente compatibles de estos compuestos.

Puede ser también preferido según la invención utilizar como componentes reveladores aquellos compuestos que contienen por lo menos dos núcleos aromáticos, que están sustituidos por grupos amino y/o hidroxilo. Los componentes reveladores de dos núcleos especialmente preferidos se eligen entre el N,N'-bis-(ß-hidroxietil)-N,N'-bis-(4-aminofenil)-1,3-diamino-propan-2-ol, bis-(2-hidroxi-5-aminofenil)-metano, 1,3-bis-(2,5-diaminofenoxi)-propan-2-ol, N,N'-bis-(4-aminofenil)-1,4-diazacicloheptano, 1,10-bis-(2,5-diaminofenil)-1,4,7,10-tetraoxadecano o una de las sales fisiológicamente compatibles de estos compuestos.

Además puede ser preferido según la invención utilizar como componente revelador un derivado de p-aminofenol o una de sus sales fisiológicamente compatibles. Los compuestos muy especialmente preferidos son el p-aminofenol, 4-amino-3-metilfenol, 4-amino-2-aminometilfenol, 4-amino-2-(α,ß-dihidroxietil)-fenol y 4-amino-2-(dietilaminometil)-fenol.

Los componentes reveladores pueden elegirse entre el o-aminofenol y sus derivados, por ejemplo el 2-amino-4-metilfenol, 2-amino-5-metilfenol o 2-amino-4-clorofenol. Los componentes reveladores pueden elegirse también entre los componentes reveladores heterocíclicos, por ejemplo los derivados de pirimidina, derivados de pirazol, derivados de pirazolopirimidina o sus sales fisiológicamente compatibles.

Los derivados de pirimidina especialmente preferidos son en especial los compuestos 2,4,5,6-tetraamino-pirimidina, 4-hidroxi-2,5,6-triaminopirimidina, 2-hidroxi-4,5,6-triaminopirimidina, 2-dimetilamino-4,5,6-triaminopirimidina, 2,4-dihidroxi-5,6-diaminopirimidina y 2,5,6-triaminopirimidina.

Los derivados de pirazol especialmente preferidos son en especial los compuestos elegidos entre 4,5-diamino-1-metilpirazol, 4,5-diamino-1-(ß-hidroxietil)-pirazol, 3,4-diaminopirazol, 4,5-diamino-1-(4'-clorobencil)-pirazol, 4,5-diamino-1,3-dimetilpirazol, 4,5-diamino-3-metil-1-fenilpirazol, 4,5-diamino-1-metil-3-fenilpirazol, 4-amino-1,3-dimetil-5-hidrazinopirazol, 1-bencil-4,5-diamino-3-metilpirazol, 4,5-diamino-3-tert-butil-1-metilpirazol, 4,5-diamino-1-tert-butil-3-metilpirazol, 4,5-diamino-1-(ß-hidroxietil)-3-metilpirazol, 4,5-diamino-1-etil-3-metilpirazol, 4,5-diamino-1-etil-3-(4'-metoxifenil)-pirazol, 4,5-diamino-1-etil-3-hidroximetilo pirazol, 4,5-diamino-3-hidroximetil-1-metilpirazol, 4,5-diamino-3-hidroximetil-1-isopropilpirazol, 4,5-diamino-3-metil-1-isopropilpirazol, 4-amino-5-(ß-aminoetil)amino-1,3-dimetil-pirazol, así como sus sales fisiológicamente compatibles.

Los componentes reveladores muy especialmente preferidos se eligen por lo menos entre un compuesto del grupo formado por la p-fenilenodiamina, p-toluilenodiamina, 2-(ß-hidroxietil)-p-fenilenodiamina, 2-(α,β-dihidroxietil)-p-fenilenodiamina, N,N-bis-(ß-hidroxietil)-p-fenilenodiamina, N-(4-amino-3-metilfenil)-N-[3-(1H-imidazol-1-il)propil]amina, N,N'-bis-(ß-hidroxi-etil)-N,N'-bis-(4-aminofenil)-1,3-diamino-propan-2-ol, bis-(2-hidroxi-5-aminofenil)-metano, 1,3-bis-(2,5-diaminofenoxi)-propan-2-ol, N,N'-bis-(4-aminofenil)-1,4-diazacicloheptano, 1,10-bis-(2,5-diaminofenil)-1,4,7,10-tetraoxadecano, p-aminofenol, 4-amino-3-metilfenol, 4-amino-2-aminometilfenol, 4-amino-2-(α,β-dihidroxietil)-fenol y 4-amino-2-(dietilaminometil)-fenol, 4,5-diamino-1-(ß-hidroxietil)-pirazol, 2,4,5,6-tetraaminopirimidina, 4-hidroxi-2,5,6-triamino-pirimidina, 2-hidroxi-4,5,6-triaminopirimidina, así como las sales fisiológicamente compatibles de estos compuestos. Los componentes copuladores en el sentido de la invención permiten por lo menos una sustitución de un resto químico del copulador por la forma oxidada del componente revelador. De este modo se forma un enlace covalente entre los componentes copulador y revelador. Los copuladores son con preferencia compuestos cíclicos, que llevan por lo menos dos grupos sobre el ciclo, elegidos entre (i) grupos amino eventualmente sustituidos y/o (ii) grupos hidroxi. Si el compuesto cíclico es un hexágono (con preferencia aromático), entonces los grupos en cuestión ocupan con preferencia una posición orto o una posición meta entre sí.

Los componentes copuladores de la invención se eligen con preferencia por lo menos entre un compuesto de uno de los grupos siguientes:

- m-aminofenol y/o sus derivados,
- m-diaminobenceno y/o sus derivados,
- o-diaminobenceno y/o sus derivados,
- derivados de o-aminofenol, por ejemplo o-aminofenol,
- derivados de naftaleno con por lo menos un grupo hidroxi,
- di- o trihidroxibenceno y/o sus derivados,

- derivados de piridina,
- derivados de pirimidina,
- derivados de monohidroxiindol y/o derivados de monoaminoindol,
- derivados de monohidroxiindolina- y/o derivados de monoaminoindolina,
- derivados de pirazolona, por ejemplo la 1-fenil-3-metilpirazol-5-ona,
- derivados de morfolina, por ejemplo la 6-hidroxibenzomorfolina o 6-amino-benzomorfolina,
- derivados de quinoxalina, por ejemplo la 6-metil-1,2,3,4-tetrahidroquinoxalina.

En el contexto de esta forma de ejecución son también de la invención las mezclas de dos o más compuestos de uno o de varios de estos grupos.

Los componentes copuladores m-aminofenol especialmente preferidos se eligen por lo menos entre un compuesto del grupo formado por el m-aminofenol, 5-amino-2-metilfenol, N-ciclopentil-3-aminofenol, 3-amino-2-cloro-6-metilfenol, 2-hidroxi-4-aminofenoxi-etanol, 2,6-dimetil-3-aminofenol, 3-trifluoracetilamino-2-cloro-6-metilfenol, 5-amino-4-cloro-2-metilfenol, 5-amino-4-metoxi-2-metilfenol, 5-(2'-hidroxietil)-amino-2-metilfenol, 3-(dietilamino)-fenol, N-ciclopentil-3-aminofenol, 1,3-dihidroxi-5-(metilamino)-benceno, 3-etilamino-4-metilfenol, 2,4-dicloro-3-aminofenol y las sales fisiológicamente compatibles de todos los compuestos recién mencionados.

Los compuestos copuladores m-diaminobenceno especialmente preferidos se eligen por lo menos entre un compuesto del grupo formado por la m-fenilenodiamina, 2-(2,4-diaminofenoxi)etanol, 1,3-bis(2,4-diaminofenoxi)-propano, 1-metoxi-2-amino-4-(2'-hidroxi-etilamino)benceno, 1,3-bis(2,4-diaminofenil)propano, 2,6-bis(2'-hidroxietil-amino)-1-metilbenceno, 2-({3-[(2-hidroxi-etil)amino]-4-metoxi-5-metilfenil}amino)etanol, 2-({3-[(2-hidroxietil)amino]-2-metoxi-5-metilfenil}amino)etanol, 2-({3-[(2-hidroxietil)amino]-4,5-dimetilfenil}amino)etanol, 2-[3-morfolino-4-ilfenil)-amino]etanol, 3-amino-4-(2-metoxietoxi)-5-metilfenilamina, 1-amino-3-bis-(2'-hidroxietil)-aminobenceno y las sales fisiológicamente compatibles de todos los compuestos recién mencionados.

Los compuestos copuladores de o-diaminobenceno especialmente preferidos se eligen por lo menos entre un compuesto del grupo formado por el ácido 3,4-diaminobenzoico y el 2,3-diamino-1-metilbenceno y las sales fisiológicamente compatibles de todos los compuestos recién mencionados. Los di- o trihidroxibencenos preferidos y sus derivados se eligen por lo menos entre un compuesto del grupo formado por la resorcina, monometiléter de la resorcina, 2-metilresorcina, 5-metilresorcina, 2,5-dimetilresorcina, 2-clororresorcina, 4-clororresorcina, pirogalol y 1,2,4-trihidroxibenceno.

Los derivados de piridina especialmente preferidos se eligen por lo menos entre un compuesto del grupo formado por la 2,6-dihidroxipiridina, 2-amino-3-hidroxipiridina, 2-amino-5-cloro-3-hidroxipiridina, 3-amino-2-metilamino-6-metoxipiridina, 2,6-dihidroxi-3,4-dimetilpiridina, 2,6-dihidroxi-4-metilpiridina, 2,6-diaminopiridina, 2,3-diamino-6-metoxipiridina, 3,5-diamino-2,6-dimetoxipiridina, 3,4-diaminopiridina, 2-(2-metoxietil)amino-3-amino-6-metoxipiridina, 2-(4'-metoxifenil)amino-3-aminopiridina y las sales fisiológicamente compatibles de los compuestos recién mencionados.

Los derivados preferidos de naftaleno con por lo menos un grupo hidroxi se eligen por lo menos entre un compuesto del grupo formado por el 1-naftol, 2-metil-1-naftol, 2-hidroximetil-1-naftol, 2-hidroxietil-1-naftol, 1,3-dihidroxinaftaleno, 1,5-dihidroxinaftaleno, 1,6-dihidroxinaftaleno, 1,7-dihidroxinaftaleno, 1,8-dihidroxinaftaleno, 2,7-dihidroxinaftaleno y 2,3-dihidroxinaftaleno.

Los derivados de indol especialmente preferidos se eligen por lo menos entre un compuesto del grupo formado por el 4-hidroxiindol, 6-hidroxiindol y 7-hidroxiindol y las sales fisiológicamente compatibles de los compuestos recién mencionados.

Los derivados de indolina especialmente preferidos se eligen por lo menos entre un compuesto del grupo formado por la 4-hidroxiindolina, 6-hidroxiindolina y 7-hidroxiindolina y las sales fisiológicamente compatibles de los compuestos recién mencionados.

Los derivados de pirimidina especialmente preferidos se eligen por lo menos entre un compuesto del grupo formado por la 4,6-diaminopirimidina, 4-amino-2,6-dihidroxipirimidina, 2,4-diamino-6-hidroxipirimidina, 2,4,6-trihidroxi-pirimidina, 2-amino-4-metilpirimidina, 2-amino-4-hidroxi-6-metilpirimidina y 4,6-dihidroxi-2-metilpirimidina y las sales fisiológicamente compatibles de los compuestos recién mencionados.

Los componentes copuladores especialmente preferidos según la invención se eligen entre el m-aminofenol, 5-amino-2-metilfenol, 3-amino-2-cloro-6-metilfenol, 2-hidroxi-4-amino-fenoxietanol, 5-amino-4-cloro-2-metilfenol, 5-(2'-hidroxietil)-amino-2-metilfenol, 2,4-dicloro-3-aminofenol, o-aminofenol, m-fenilenodiamina, 2-(2,4-diaminofenoxi)-etanol, 1,3-bis(2,4-diaminofenoxi)propano, 1-metoxi-2-amino-4-(2'-hidroxietilamino)benceno, 1,3-bis(2,4-diamino-fenil)propano, 2,6-bis(2'-hidroxietilamino)-1-metilbenceno, 2-({3-[(2-hidroxietil)amino]-4-metoxi-5-metilfenil}amino)-etanol, 2-({3-[(2-hidroxietil)amino]-2-metoxi-5-metil-fenil}amino)etanol, 2-({3-[(2-hidroxietil)amino]-4,5-dimetilfenil}-amino)etanol, 2-[3-morfolin-4-ilfenil)amino]etanol, 3-amino-4-(2-metoxietoxi)-5-metilfenilamina, 1-amino-3-bis-(2'-hidroxietil)-aminobenceno, resorcina, 2-metilresorcina, 4-clororresorcina, 1,2,4-trihidroxibenceno, 2-amino-3-

hidroxipiridina, 3-amino-2-metilamino-6-metoxipiridina, 2,6-dihidroxi-3,4-dimetilpiridina, 3,5-diamino-2,6-dimetoxi-piridina, 1-fenil-3-metilpirazol-5-ona, 1-naftol, 1,5-dihidroxinaftaleno, 2,7-dihidroxinaftaleno, 1,7-dihidroxinaftaleno, 1,8-dihidroxinaftaleno, 4-hidroxiindol, 6-hidroxiindol, 7-hidroxiindol, 4-hidroxiindolina, 6-hidroxiindolina, 7-hidroxi-indolina o las mezclas de estos compuestos o las sales fisiológicamente compatibles de los compuestos recién mencionados.

Los componentes copuladores se emplean con preferencia en una cantidad del 0,005 al 20 % en peso, con preferencia del 0,1 al 5 % en peso, porcentajes referidos en cada caso a la mezcla lista para la aplicación formada por el producto A, el producto B y eventualmente el producto C.

Los componentes reveladores y los componentes copuladores se emplean en general en cantidades aprox. molares entre sí. Si la utilización molar demuestra ser también conveniente, entonces no será un inconveniente emplear un cierto exceso de algunos compuestos previos de síntesis de tintes de oxidación individuales, de modo que los componentes reveladores y los componentes copuladores pueden estar presentes en una proporción molar de 1:0,5 a 1:3, en especial de 1:1 a 1:2.

Puede ser preferido según la invención, añadir al producto de la invención como producto previo de síntesis de tinte adicional un tinte similar a los naturales.

Como compuestos previos de síntesis de tintes similares a los naturales se emplean con preferencia los indoles y las indolinas, que llevan por lo menos dos grupos elegidos entre grupos hidroxi y/o amino, con preferencia como sustituyente del anillo hexagonal. Estos grupos pueden llevar otros sustituyentes, p.ej. en forma de una eterificación o una esterificación del grupo hidroxi o una alquilación del grupo amino. En otra forma de ejecución, los tintes contienen por lo menos un derivado de indol y/o de indolina. Las composiciones de la invención, los compuestos previos de síntesis de tintes similares a los naturales se emplean con preferencia como tintes oxidables al aire. En esta forma de ejecución, a las composiciones en cuestión no se les añaden después agentes oxidantes adicionales.

Son especialmente indicados como compuestos previos de síntesis de tintes de pelo similares a los naturales los derivados de la 5,6-dihidroxiindolina. Cabe destacar en especial dentro de este grupo la N-metil-5,6-dihidroxiindolina, N-etil-5,6-dihidroxiindolina, N-propil-5,6-dihidroxiindolina, N-butil-5,6-dihidroxi-indolina y en especial la 5,6-dihidroxi-indolina.

Son también especialmente indicados como compuestos previos de síntesis de tintes de pelo similares a los naturales los derivados del 5,6-dihidroxiindol. Dentro de este grupo cabe destacar el N-metil-5,6-dihidroxiindol, N-etil-5,6-dihidroxiindol, N-propil-5,6-dihidroxiindol, N-butil-5,6-dihidroxiindol y en especial el 5,6-dihidroxiindol.

Los derivados de indolina o de indol pueden utilizarse no solo como bases libres sino también en forma de sus sales fisiológicamente compatibles con ácidos inorgánicos u orgánicos, p.ej. las sales clorhidrato, sulfato y bromhidrato.

El producto de la invención puede contener además por lo menos un tinte directo. Los tintes directos son tintes que se absorben directamente en el pelo y no necesitan de un proceso oxidante para generar el color. Los tintes directos son normalmente las nitrofenilenodiaminas, nitroaminofenoles, tintes azoicos, antraquinonas o indofenoles.

Los tintes directos se emplean con preferencia en cada caso en una cantidad del 0,001 al 20 % en peso, porcentajes referidos al peso total de la formulación aplicada. La cantidad total de los tintes directos se sitúa con preferencia como máximo en el 20 % en peso.

Los tintes directos pueden dividirse en tintes directos aniónicos, catiónicos y no iónicos.

Tintes directos aniónicos:

Los tintes directos aniónicos preferidos son los compuestos conocidos con las denominaciones internacionales o los nombres comerciales de Acid Yellow 1, Yellow 10, Acid Yellow 23, Acid Yellow 36, Acid Orange 7, Acid Red 33, Acid Red 52, Pigment Red 57:1, Acid Blue 7, Acid Green 50, Acid Violet 43, Acid Black 1 y Acid Black 52.

Tintes directos catiónicos:

Los tintes directos catiónicos preferidos son:

(a) tintes catiónicos de trifenilmetano, por ejemplo Basic Blue 7, Basic Blue 26, Basic Violet 2 y Basic Violet 14,
(b) sistemas aromáticos sustituidos con un grupo nitrógeno cuaternario, por ejemplo Basic Yellow 57, Basic Red 76, Basic Blue 99, Basic Brown 16 y Basic Brown 17, y
(c) tintes directos, que contienen un heterociclo, que lleva por lo menos un átomo de nitrógeno cuaternario, que se mencionan por ejemplo en las reivindicaciones de 6 a 11 de la patente EP-A2-998 908, a la que en este punto se remite explícitamente como referencia.

Los compuestos conocidos con los nombres de Basic Yellow 87, Basic Orange 31 y Basic Red 51 son tintes directos catiónicos muy especialmente preferidos del grupo (c). Los tintes directos catiónicos suministrados con el nombre comercial de Arianor® son también tintes catiónicos directos muy especialmente preferidos según la invención.

Tintes directos no iónicos:

Como tintes directos no iónicos son idóneos en especial los tintes nitro y quino no iónicos y los tintes azoicos neutros.

Los tintes directos no iónicos preferidos son los compuestos conocidos con los denominaciones internacionales o los nombres comerciales de HG Yellow 2, HG Yellow 4, HG Yellow 5, HG Yellow 6, HG Yellow 12, HG Orange 1, disperse Orange 3, HG Red 1, HG Red 3, HG Red 10, HG Red 11, HG Red 13, HG Red BN, HG Blue 2, HG Blue 11, HG Blue 12, Disperse Blue 3, HG Violet 1, Disperse Violet 1, Disperse Violet 4, Disperse Black 9 y el 1,4-diamino-2-nitrobenceno, 2-amino-4-nitrobenceno, 1,4-bis-(2-hidroxietil)-amino-2-nitrobenceno, 3-nitro-4-(2-hidroxietil)-amino-fenol, 2-(2-hidroxietil)amino-4,6-dinitrofenol, 4-[(2-hidroxietil)amino]-3-nitro-1-metilbenceno, 1-amino-4-(2-hidroxietil)-amino-5-cloro-2-nitrobenceno, 4-amino-3-nitrofenol, 1-(2'-ureidoetil)amino-4-nitrobenceno, ácido 2-[(4-amino-2-nitrofenil)amino]-benzoico, 6-nitro-1,2,3,4-tetrahidroquinoxalina, 2-hidroxi-1,4-naftoquinona, ácido picrámico y sus sales, 2-amino-6-cloro-4-nitrofenol, ácido 4-etilamino-3-nitrobenzoico y 2-cloro-6-etilamino-4-nitrofenol.

No es necesario que los tintes directos sean en cada caso compuestos unitarios. En muchos casos puede ocurrir que por el mismo procedimiento de obtención los distintos tintes contengan cantidades menores de otros componentes, en el supuesto de que estos no influyan negativamente en el resultado de la tinción o tengan que excluirse por otros motivos, p.ej. toxicológicos.

Pueden utilizarse también como tintes directos los tintes de origen natural, por ejemplo los que están contenidos en el rojo Henna, neutro neutral, negro Henna, flores de manzanilla, madera de sándalo, té negro, corteza de arraclán, salvia, palo de Campeche, raíces de granza rubia, catecú, cedro y raíces de alcana.

Los productos de la invención pueden contener los reveladores eventualmente presentes, los copuladores y/o los tintes directos en una cantidad del 0,01 al 20,00 % en peso, porcentajes referidos al peso del kit de la invención y por lo tanto referidos a la mezcla de producto A y producto B y eventualmente además el producto C. El kit de la invención puede contener además tintes de origen natural, por ejemplo el rojo Henna, neutro Henna, negro Henna, flores de manzanilla, madera de sándalo, té negro, corteza de arraclán, salvia, palo de Campeche, raíces de granza rubia, catecú, cedro y raíces de alcana.

Para lograr tinciones adicionales y más intensas, el producto de la invención puede contener intensificadores de color. Los intensificadores de color se eligen con preferencia entre el grupo formado por la piperidina, ácido piperidina-2-carboxílico ácido piperidina-3-carboxílico, ácido piperidina-4-carboxílico, piridina, 2-hidroxipiridina, 3-hidroxipiridina, 4-hidroxipiridina, imidazol, 1-metilimidazol, arginina, histidina, pirrolidina, prolina, pirrolidona, ácido pirrolidona-5-carboxílico, pirazol, 1,2,4-triazol, piperazidina, sus derivados y sus sales fisiológicamente compatibles.

Los intensificadores de color recién nombrados pueden utilizarse en cada caso en una cantidad de 0,03 a 65 mmoles, en especial de 1 a 40 mmoles, cantidad referida en cada caso a 100 g de la mezcla lista para la aplicación.

Se puede prescindir de la presencia de oxidantes, p.ej. H_2O_2, en especial cuando el producto de la invención no contiene compuestos previos de síntesis de tintes de oxidación. Si el producto de la invención contiene compuestos previos de síntesis de tintes de oxidación oxidables con el aire o derivados de indol o indolina, en tal caso se puede prescindir sin problemas de los oxidantes. Pero en determinadas circunstancias puede ser deseable para conseguir matices, que sean más claros que las fibras de queratina a teñir, añadir al kit de la invención peróxido de hidrógeno u otros oxidantes. Los oxidantes se emplean en general en una cantidad del 0,01 al 6 % en peso, porcentajes referidos a la mezcla lista para la aplicación. Un oxidante preferido para el pelo humano es el H_2O_2. Pueden utilizarse también mezclas de varios oxidantes, por ejemplo una combinación de peróxido de hidrógeno y peroxodisulfatos de metales alcalinos o alcalinotérreos o de fuentes de iones yoduro, p.ej. los yoduros de metales alcalinos y peróxido de hidrógeno o los peroxodisulfatos recién nombrados. En el tinte de pelo, el oxidante o la combinación de oxidantes pueden utilizarse según la invención en combinación con catalizadores de oxidación. Los catalizadores de oxidación son por ejemplo sales metálicas, complejos quelatos de metales u óxidos metálicos, que permiten un ligero cambio entre dos grados de oxidación de los iones metálicos. Son ejemplos de ello las sales, los complejos quelato o los óxidos de hierro, rutenio, manganeso y cobre. Otros posibles catalizadores de oxidación son las enzimas. Las enzimas apropiadas son p.ej. las peroxidasas, que pueden intensificar claramente el efecto de pequeñas cantidades de peróxido de hidrógeno. Además son apropiadas según la invención las enzimas que con el oxígeno del aire oxidan directamente los compuestos previos de síntesis de tintes de oxidación, por ejemplo las lacasas, o generan "in situ" pequeñas cantidades de peróxido de hidrógeno y de este modo activan biocatalíticamente la oxidación de los compuestos previos de síntesis de los tintes. Son catalizadores especialmente adecuados para la oxidación de los compuestos previos de síntesis de los tintes las llamadas 2-electrones-óxido-reductasas en combinación con los sustratos específicos para ello.

El kit de la invención puede contener además todas las sustancias activas, aditivos y auxiliares conocidos para tales formulaciones. Otras sustancias activas, auxiliares y aditivos son por ejemplo:

- polímeros no iónicos, por ejemplo los copolímeros de vinilpirrolidona/acrilato de vinilo, polivinilpirrolidona y copolímeros de vinilpirrolidona/acetato de vinilo y polisiloxanos,
- polímeros aniónicos, por ejemplo los ácidos poliacrílicos, ácidos poliacrílicos reticulados, copolímeros de acetato de vinilo/ácido crotónico, copolímeros de vinilpirrolidona/acrilato de vinilo, copolímeros de acetato de vinilo/maleato de butilo/acrilato de isobornilo, copolímeros de éter de metil-vinilo/anhídrido maleico y terpolímeros de ácido acrílico/acrilato de etilo/N-tert-butilacrilamida,
- espesantes, por ejemplo agar-agar, goma guar, alginatos, goma xantano, goma arábiga, goma caraya, harina de algarroba, goma de linaza, dextranos, derivados de celulosa, p.ej. metilcelulosa, hidroxialquilcelulosa y carboximetilcelulosa, fracciones y derivados de almidón, por ejemplo la amilosa, amilopectina y dextrinas, arcillas, p.ej. bentonita o hidrocoloides totalmente sintéticos, p.ej. el alcohol polivinílico,
- estructurantes, como la glucosa y el ácido maleico,
- fragancias, dimetilisosorbida y ciclodextrinas,
- agentes anticaspa, por ejemplo Piroctone Olamina y Omadina de cinc,
- sustancias activas, como el pantenol, ácido pantoténico, alantoína, ácidos pirrolidonacarboxílicos y sus sales, extractos vegetales y vitaminas,
- colesterol,
- filtros solares,
- agentes que dan consistencia, por ejemplo ésteres de azúcar, poliolésteres o poliolalquiléteres,
- grasas y ceras, por ejemplo esperma de ballena, cera de abejas, cera Montana, parafinas, alcoholes grasos y ésteres de ácidos grasos,
- alcanolamidas de ácidos grasos,
- quelantes o complejantes, por ejemplo el EDTA, NTA y ácidos fosfónicos,
- hinchantes y auxiliares de penetración, por ejemplo la glicerina, monoetiléter de propilenglicol, carbonatos, hidrogenocarbonatos, guanidinas, ureas y fosfatos primarios, secundarios y terciarios, imidazoles, taninos y pirrol,
- opacificante, por ejemplo el látex,
- agentes de brillo nacarado, por ejemplo el mono- y el diestearato del etilenglicol,
- agentes esponjantes, por ejemplo mezclas de propano y butano, N_2O, éter de dimetilo, CO_2 y aire y
- antioxidantes.

Los componentes del vehículo cosmético se utilizan para la fabricación del producto de la invención en las cantidades habituales para esta finalidad; se emplean p.ej. emulsionantes en concentraciones del 0,5 al 30 % en peso y espesantes en concentraciones del 0,1 al 25 % en peso, porcentajes referidos al peso del producto en cuestión.

Un segundo objeto de la presente invención es la utilización de combinaciones de compuestos C,H ácidos y compuestos carbonilo reactivos según las reivindicaciones de 1 a 7 como componente colorante de tintes para cabello.

Un tercer objeto de la presente invención es un procedimiento para teñir fibras de queratina, en especial el pelo humano, en el que se aplica el tinte según una de las reivindicaciones de 1 a 8 y los demás ingredientes cosméticos sobre las fibras de queratina, se deja en contacto con las fibras durante algún tiempo, normalmente de 15 a 30 minutos, y después se enjuaga de nuevo o se elimina lavando con un champú.

Ejemplos

Las cantidades empleadas que se indican en los ejemplos se entiende que son porcentajes en peso, a menos que se determine otra cosa.

1.1 Fabricación del producto (A1)

Se fabrican los siguientes productos (A1), que contienen por lo menos un compuesto C,H ácido.

componente	A1a	A1b	A1c	A1d	A1e
hidrogenosulfato de 1,2-dihidro-1,3,4,6-tetrametil-2-oxo-pirimidinio	10 mmoles	-	-	12 mmoles	-
bromuro de 1-alil-1,2-dihidro-3,4,6-trimetil-2-oxo-pirimidinio	-	10 mmoles	7 mmoles	-	12 mmoles
2-(cianometil)-bencimidazol	-	-	3 mmoles	-	-
Hydrenol® D		-	-	2,5	4,0
Lorol®, técnico		-	-	0,6	-

componente	A1a	A1b	A1c	A1d	A1e
Eumulgin® B2		-	-	1,4	1,5
Pemulen® TR-1		-	-	2,5	2,5
Texapon® NSO UP		-	-	-	-
Plantacare® 1200 UP		-	-	3,0	2,5
Dehyton® K		-	-	1,8	2,5
Solubilisant® LRI		-	-	1,0	-
Solubilisant® Gamma 2428		-	-	2,0	-
isopropanol		-	3,5	2,0	5,0
etanol		-	-	-	-
propilenglicol		-	-	2,5	3,0
dietilenglicol		-	-	-	-
carbonato de propileno		-	2,5	0,5	-
glicerina		-	-	-	1,0
Aerosil® 200		0,10	-	-	-
Veegum® Ultra		-	-	-	-
Carbopol® 2984		-	-	0,5	-
salicilato sódico		-	-	-	-
fenoxietanol		-	-	-	-
benzoato sódico		-	-	1,2	-
ácido sulfúrico/monoetanolamina	-	-	a pH 2,2	a pH 1,8	a pH 1,5
agua	-	-	hasta 100	hasta 100	hasta 100

componente	A1f	A1g
hidrogenosulfato de 1,2-dihidro-1,3,4,6-tetrametil-2-oxo-pirimidinio	15 mmoles	-
bromuro de 1-alil-1,2-dihidro-3,4,6-trimetil-2-oxo-pirimidinio	-	15 mmoles
2-(cianometil)-bencimidazol	-	-
Hydrenol® D	-	2,0
Lorol®	-	0,3
Eumulgin® B2	-	1,2
Pemulen® TR-1	-	0,5
Texapon® NSO UP	1,5	-
Plantacare® 1200 UP	1,0	2,5
Dehyton® K	1,5	3,0
Cremophor® RH 40	-	2,0
Tween® 40	-	2,5
isopropanol	1,0	1,5
etanol	1,5	-
propilenglicol	0,5	1,5
dietilenglicol	1,5	1,0
carbonato de propileno	0,5	-
glicerina	0,5	2,0
Veegum® Ultra	1,2	1,1
Carbopol® 2984	0,95	-
salicilato sódico	-	0,4
fenoxietanol	-	0,8
benzoato sódico	1,1	0,5
ácido sulfúrico/monoetanolamina	a pH 1,2	a pH 2,0
agua	hasta 100	hasta 100

1.1.1 Fabricación de las formulaciones de crema A1c, A1d y A1g

Se funden juntos a 80ºC el Lorol®, Eumulgin® B2, Pemulen TR-1 y/o Hydrenol® D. Se incorporan a esta masa fundida por mezclado las cantidades, necesarias para las formulaciones individuales, de los componentes Texapon® NSO UP, Dehyton® K y/o Plantacare® 1200 UP. Se disuelven el bromuro de 1-alil-1,2-dihidro-3,4,6-trimetil-2-oxopirimidinio, el hidrogenosulfato de 1,2-dihidro-1,3,4,6-tetrametil-2-oxo-pirimidinio y/o el 2-(cianometil)-

bencimidazol en isopropanol, propilenglicol, dietilenglicol, carbonato de propileno y/o glicerina con agua caliente de 80 - 90ºC y se añaden con agitación a la mezcla anterior. Después de enfriar se añaden lentamente los restantes ingredientes de la formulación, por ejemplo el Cremophor® RH 40, Tween® 40, Solubilisant® LRI, Solubilisant Gamma® 2428, salicilato sódico, fenoxietanol, benzoato sódico y/o etanol. A continuación se añaden lentamente el Veegum® Ultra y/o Carbopol® 2984 continuando con la agitación. Se espera a que tenga lugar el proceso de hinchamiento. Con la adición de ácido sulfúrico o de monoetanolamina se ajusta el pH al valor indicado para la formulación en cuestión. Finalmente se añade agua caliente hasta completar 100 g.

1.1.2 Fabricación de las formulaciones de gel A1e y A1f

Se disuelven con agitación el bromuro de 1-alil-1,2-dihidro-3,4,6-trimetil-2-oxopirimidinio, el hidrogenosulfato de 1,2-dihidro-1,3,4,6-tetrametil-2-oxo-pirimidinio y/o el 2-(cianometil)-bencimidazol en 70 g de agua, isopropanol, propilenglicol, dietilenglicol, carbonato de propileno y/o glicerina, después se les añaden las cantidades, necesarias para las formulaciones individuales, de los componentes Texapon® NSO UP, Dehyton® K y/o Plantacare ®1200 UP. Durante el enfriamiento se añaden a los productos previamente hinchados el Veegum® Ultra y/o el Carbopol® 2984 continuando la agitación. Se espera a que tenga lugar el proceso de hinchamiento. A continuación se añaden los productos salicilato sódico, fenoxietanol y/o benzoato sódico. Finalmente se ajusta el pH indicado de la formulación en cuestión por adición de ácido sulfúrico o de monoetanolamina y se completa con agua fría hasta 100 g.

1.2 Fabricación de los productos (A2)

Se fabrican los siguientes productos (A2), que contienen por lo menos un compuesto carbonilo reactivo.

componente	A2a	A2b	A2c	A2d	A2e
4-hidroxi-2-metoxibenzaldehído	3 mmoles	3 mmoles	2 mmoles	1 mmol	2,25 mmoles
2,3-dihidro-1,5-dimetil-3-oxo-2-fenil-1H-pirazol-4-carboxaldehído	7 mmoles	4 mmoles	2 mmoles	4 mmoles	7,5 mmoles
3,4-dihidroxi-5-metoxibenzaldehído	-	-	6 mmoles	5 mmoles	0,25 mmoles
2,4-dimetoxibenzaldehído	-	3 mmoles	-	-	-
Hydrenol® D	-	-	-	2,5	-
Lorol®	-	-	-	0,5	-
Eumulgin® B2	-	-	-	1,0	-
Texapon® NSO UP	-	-	-	3,0	1,5
Plantacare® 1200 UP	-	-	-	-	1,0
Dehyton® K	-	-	-	3,0	2,0
Cremophor® RH 40	-	-	-	2,0	-
Solubilisant® Gamma 2428	-	-	-	3,5	-
isopropanol	-	2,0	-	3,6	-
etanol	-	0,5	-	4,4	1,5
propilenglicol	-	-	-	-	5,0
dietilenglicol	-	-	-	-	1,0
carbonato de propileno	-	3,5	-	1,5	2,0
glicerina	-	-	-	-	3,0
Aerosil® 200	0,07	-	0,08	-	-
Veegum® Ultra	-	-	-	1,6	-
Carbopol® 2984	-	-	-	-	1,45
benzoato sódico	-	-	-	0,95	1,0
ácido sulfúrico/monoetanolamina	-	-	-	a pH 4,0	a pH 3,9
agua	-	-	-	hasta 100	hasta 100

componente	A2f	A2g	A2h	A2i	A2j
4-hidroxi-2-metoxibenzaldehído	1 mmol	2 mmoles	3 mmoles	2 mmoles	1 mmol
2,3-dihidro-1,5-dimetil-3-oxo-2-fenil-1H-pirazol-4-carboxaldehído	5,5 mmoles	2 mmoles	6 mmoles	3 mmoles	2 mmoles
3,4-dihidroxi-5-metoxibenzaldehído	6,5 mmoles	8 mmoles	6 mmoles	10 mmoles	12 mmoles
Hydrenol® D	4,5	-	-	-	-
Lorol®	0,8	-	-	-	-
Eumulgin® B2	-	-	-	-	-

componente	A2f	A2g	A2h	A2i	A2j
Pemulen® TR-1	2,3	-	-	-	-
Texapon® NSO UP	2,5	1,5	-	-	-
Plantacare® 1200 UP	3,0	1,5	-	-	-
Dehyton® K	-	2,0	-	-	-
Solubilisant ® LRI	2,0	-	-	-	-
Solubilisant® Gamma 2428	2,5	-	-	-	-
isopropanol	3,0	-	-	2,5	-
etanol	1,0	-	-	-	-
propilenglicol	-	2,5	-	-	-
dietilenglicol	2,5	1,0	-	-	-
carbonato de propileno	-	-	-	3,5	-
glicerina	1,0	0,9	-	-	-
Aerosil® 200	-	-	0,10	-	0,12
Veegum® Ultra	-	1,2	-	-	-
Carbopol® 2984	-	0,8	-	-	-
salicilato sódico	0,8	0,3	-	-	-
fenoxietanol	1,2	0,7	-	-	-
ácido sulfúrico/monoetanolamina	-	-	-	a pH 4,0	a pH 3,9
agua	hasta 100	hasta 100	-	-	-

componente	A2k*	A2l	A2m*	A2n*	A2o*
4-hidroxi-2-metoxibenzaldehído	2 mmoles	3 mmoles	2 mmoles	1 mmol	2,25 mmoles
2,4-dimetoxibenzaldehído	8 mmoles	3 mmoles	2 mmoles	4 mmoles	7,5 mmoles
3,4-dihidroxi-5-metoxibenzaldehído	-	-	6 mmoles	5 mmoles	0,25 mmoles
2,3-dihidro-1,5-dimetil-3-oxo-2-fenil-1H-pirazol-4-carboxaldehído	-	4 mmoles	-	-	-
Hydrenol® D	-	-	-	2,5	-
Lorol®	-	-	-	0,5	-
Eumulgin® B2	-	-	-	1,0	-
Pemulen® TR-1	-	-	-	-	-
Texapon® NSO UP	-	-	-	3,0	1,5
Plantacare® 1200 UP	-	-	-	-	1,0
Dehyton® K	-	-	-	3,0	2,0
Cremophor® RH 40	-	-	-	2,0	-
Solubilisant® Gamma 2428	-	-	-	3,5	-
isopropanol	-	2,0	-	3,6	-
etanol	-	0,5	-	4,4	1,5
propilenglicol	-	-	-	-	5,0
dietilenglicol	-	-	-	-	1,0
carbonato de propileno	-	3,5	-	1,5	2,0
glicerina	-	-	-	-	3,0
Aerosil® 200	0,07	-	0,08	-	-
Veegum® Ultra	-	-	-	1,6	-
Carbopol® 2984	-	-	-	-	1,45
benzoato sódico	-	-	-	0,95	1,0
ácido sulfúrico/monoetanolamina	-	-	-	a pH 4,0	a pH 3,9
agua	-	-	-	hasta 100	hasta 100

* no es de la presente invención

componente	A2p*	A2q*	A2r*	A2s*	A2t*
4-hidroxi-2-metoxibenzaldehído	1 mmol	2 mmoles	3 mmoles	2 mmoles	1 mmol
2,4-dimetoxibenzaldehído	5,5 mmoles	2 mmoles	6 mmoles	3 mmoles	2 mmoles
3,4-dihidroxi-5-metoxibenzaldehído	6,5 mmoles	8 mmoles	6 mmoles	10 mmoles	12 mmoles
Hydrenol® D	4,5	-	-	-	-

componente	A2p*	A2q*	A2r*	A2s*	A2t*
Lorol®	0,8	-	-	-	-
Eumulgin® B2	-	-	-	-	-
Pemulen® TR-1	2,3	-	-	-	-
Texapon® NSO UP	2,5	1,5	-	-	-
Plantacare® 1200 UP	3,0	1,5	-	-	-
Dehyton® K	-	2,0	-	-	-
Tween® 40	2,5	-	-	-	-
Solubilisant® LRI	2,0	-	-	-	-
isopropanol	3,0	-	-	2,5	-
etanol	1,0	-	-	-	-
propilenglicol	-	2,5	-	-	-
dietilenglicol	2,5	1,0	-	-	-
carbonato de propileno	-	-	-	3,5	-
glicerina	1,0	0,9	-	-	-
Aerosil® 200	-	-	0,10	-	0,12
Veegum® Ultra	-	1,2	-	-	-
Carbopol® 2984	-	0,8	-	-	-
salicilato sódico	0,8	0,3	-	-	-
fenoxietanol	1,2	0,7	-	-	-
ácido sulfúrico/monoetanolamina	a pH 4,2	a pH 3,8	-	-	-
agua	hasta 100	hasta 100	-	-	-

* no es de la presente invención

1.2.1 Fabricación de las formulaciones de crema A2d, A2f, A2n y A2p que no son de la invención

Se funden juntos a 80ºC el Lorol®, Eumulgin® 82, Pemulen® TR-1 y/o Hydrenol® D. Se incorporan por mezclado a esta masa fundida las cantidades, necesarias para las formulaciones individuales, de los componentes Texapon® NSO UP, Dehyton® K y/o Plantacare® 1200 UP.

Se añaden con agitación a la mezcla anterior los aldehídos, disueltos en isopropanol, propilenglicol, carbonato de propileno y/o la glicerina disuelta con agua caliente de 80 - 90ºC. Después de enfriar se añaden los demás componentes de la formulación, por ejemplo el Cremophor® RH 40, Tween® 40, Solubilisant® LRI, Solubilisant® Gamma 2428, salicilato sódico, fenoxietanol, benzoato sódico y/o etanol. A continuación se añaden lentamente y con agitación el Veegum® Ultra y/o el Carbopol® 2984. Se espera a que tenga lugar el proceso de hinchamiento. Se ajusta el pH al valor indicado para la formulación en cuestión por adición de ácido sulfúrico o de monoetanolamina. Finalmente se completa con agua caliente hasta 100 g.

1.2.2 Fabricación de las formulaciones de gel A2e, A2g, A20 y A2q que no son de la invención

Se disuelven con agitación los aldehídos en 70 g de agua caliente de 80 - 90ºC, isopropanol, propilenglicol, dietilenglicol, carbonato de propileno y/o glicerina y después se les añaden las cantidades, necesarias para las formulaciones individuales, de los componentes Texapon® NSO UP, Dehyton® K y/o Plantacare® 1200 UP. Durante el enfriamiento se añaden con agitación los producto hinchados previamente Veegum® Ultra y/o Carbopol® 2984. Se espera a que tenga lugar el proceso de hinchamiento. A continuación se añaden a los productos el salicilato sódico, fenoxietanol y/o benzoato sódico. Finalmente se ajusta el pH al valor indicado para cada formulación individual por adición de ácido sulfúrico o de monoetanolamina y se añade agua fría hasta completar 100 g.

1.3 Composición de los productos A3

producto	componente
A3a	solución de metanolamina al 20 %
A3b	solución concentrada de amoníaco en agua
A3c	solución de hidróxido sódico al 10 %
A3d	solución de arginina al 10 %
A3e	solución de hidróxido potásico al 10 %

1.4 Composición de los productos A4

componente	A4a	A4b
Hydrenol® D	3,5	-
Lorol®	0,5	-
Eumulgin® 82	1,5	-
Texapon® NSO UP	1,5	1,0
Plantacare® 1200 UP	1,0	0,50
Dehyton® K	0,5	1,0
Cremophor® RH 40	1,0	-
Tween®40	1,5	-
propilenglicol	1,5	-
dietilenglicol	-	2,0
Veegum® Ultra	-	1,35
Carbopol® 2984	1,20	0,47
salicilato sódico	0,5	-
fenoxietanol	1,0	-
benzoato sódico	-	0,68
monoetanolamina	a pH 9,5	a pH 9,0
agua	hasta 100	hasta 100

1.4.1 Fabricación de una fabricación básica de crema A4a

Se funden juntos a 80ºC el Lorol®, Eumulgin® B2 y el Hydrenol® D. Se incorporan a esta masa fundida por mezclado las cantidades, necesarias para las distintas formulaciones, de los componentes Texapon® NSO UP, Dehyton® K y Plantacare® 1200 UP. Después de enfriar se añaden los restantes ingredientes de la formulación, el Cremophor® RH 40, Tween® 40 y propilenglicol. A continuación se añade lentamente y con agitación el Carbopol® 2984. Se espera a que tenga lugar el proceso de hinchamiento. Finalmente se añaden a los productos el salicilato sódico y el fenoxietanol y se agita la mezcla. Con la adición de la monoetanolamina se ajusta el pH indicado para la formulación. A continuación se añade agua caliente para completar 100 g.

1.4.2 Fabricación de una formulación básica de gel A4b

Con agitación se disuelven en 70 g de agua caliente de 80 - 90ºC el Texapon® NSO UP, Dehyton® K y Plantacare® 1200 UP. Durante el enfriamiento se añaden con agitación los productos Veegum® Ultra y Carbopol® 2984 hinchados previamente. Se espera a que tenga lugar el proceso de hinchamiento. A continuación se añade el benzoato sódico y se agita. Finalmente se ajusta el valor del pH por adición de monoetanolamina y se añade agua hasta completar 100 g.

1.5 Composición de los productos A5

componente	A5a	A5b	A5c	A5d
carbonato de propileno	5,0	-	-	-
carbonato de glicerina	-	5,0	-	-
isopropanol	-	-	5,0	-
propilenglicol	-	-	-	5,0

1.6 Listado de productos comerciales empleados

Los productos comerciales empleados en el contexto de los ejemplos se definen del modo siguiente.

Aerosil® 200	ácido silícico (denominación INCI: Silica) (Degussa)
Carbopol® 2984	ácido poliacrílico ramificado (denominación INCI: Carbomer) (Noveon)
Cremophor® RH40	aceite de ricino hidrogenado con aprox. 40-45 unidades EO (denominación INCI: PEG-40 Hydrogenated Castor Oil) (BASF)
Dehyton® K	aceto-betaína de N,N-dimetil-N-[(coco C8-18)amidopropil]amonio (sustancia activa: aprox. 30%; denominación INCI: Aqua (agua), Cocamidopropyl Betaine) (Cognis)

Eumulgin® B2	alcohol cetilestearílico con aprox. 20 unidades EO (denominación INCI: Ceteareth-20) (Cognis)
Hydrenol® D	alcohol graso C_{16-18} (denominación INCI: Cetearyl alcohol) (Cognis)
Lorol®, técnico	alcohol graso C_{12-18} (denominación INCI: Coconut alcohol) (Cognis)
Pemulen® TR-1	polímero de ácido acrílico ramificado (denominación INCI: Acrylates/C10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymer) (Lubrizol)
Plantacare® 1200 UP	alcohol graso C_{12-16}-1.4-glucósido (sustancia activa: aprox. 50-53%; denominación INCI: Lauryl Glucoside, Aqua (agua)) (Cognis)
Solubilisant® Gamma 2428	mezcla de tensioactivos (denominación INCI: PEG-40 Hydrogenated Castor Oil, Polysorbate 20, Octoxynol-11) (Gattefosse)
Solubilisant® LRI	contenido de agua: aprox. 9,5 - 10,5 % en peso; denominación INCI: PPG-26-Buteth-26, PEG-40 Hydrogenated Castor Oil (Sensient Cosmetic Technologies)
Texapon® NSO UP	lauriletersulfato, sal sódica (sustancia activa: aprox. 27,5%; denominación INCI: Sodium Laureth Sulfate) (Cognis)
Tween® 40	Polysorbate-40 (Uniqema)
Veegum® Ultra	silicato de aluminio y magnesio (contenido de agua: aprox. 8%; denominación INCI: Magnesium Aluminum Silicate) (Vanderbilt)

2 Colores obtenidos con los tintes

2.1 Combinaciones para generar matices

Se realizan tinciones con las combinaciones siguientes:

matiz	combinación de formulaciones	pH de la tinción	color obtenido
1	A1a/A2a/A4a	8,5	rojo anaranjado
2	A1b/A2a/A4a	7,5	cobre
3	A1c/A2a/A3c	8,4	cobre anaranjado
4	A1a/A2b/A4a	7,8	anaranjado
5	A1b/A2b/A4a	7,9	amarillo anaranjado
6	A1a/A2c/A4b/A5a	8,0	marrón negro
7	A1b/A2c/A4b/A5c	8,2	marrón oscuro
8	A1c/A2c/A3c/A5b	8,1	marrón medio
9	A1a/A2d/A3d	9,5	marrón negro
10	A1b/A2d/A3e	8,3	marrón medio
11	A1c/A2d/A3d/A5d	8,7	marrón claro
12	A1a/A2e/A3b	7,7	cobre rojizo
13	A1b/A2e/A3c	8,6	cobre anaranjado
14	A1a/A2f/A3a	7,6	marrón negro
15	A1b/A2f/A3e	8,0	marrón oscuro
16	A1d/A2f/A3d	8,8	marrón negro
17	A1e/A2f/A3a	8,5	marrón oscuro
18	A1d/A2g/A3b	7,5	negro
19	A1e/A2g/A3c	8,4	negro
20	A1a/A2h/A4a/A5b	7,8	marrón oscuro
21	A1f/A2h/A3e/A5a	7,9	marrón oscuro
22	A1g/A2h/A3a/A5c	8,0	marrón oscuro
23	A1a/A2i/A4b	8,2	negro
24	A1b/A2i/A4b	8,1	negro
25	A1f/A2i/A3d	9,5	negro
26	A1g/A2i/A3e	8,3	negro
27	A1a/A2j/A4b	8,7	negro
28	A1b/A2j/A4b	7,7	negro
29	A1f/A2j/A3c	8,6	negro
30	A1g/A2j/A3a	7,6	negro
31 *	A1a/A2k/A4a	8,5	rojo anaranjado
32 *	A1b/A2k/A4a	7,5	cobre
33 *	A1c/A2k/A3c	8,4	anaranjado cobrizo
34	A1a/A2l/A4a	7,8	anaranjado
35	A1b/A2l/A4a	7,9	amarillo anaranjado
36 *	A1a/A2m/A4b/A5a	8,0	marrón negro

matiz	combinación de formulaciones	pH de la tinción	color obtenido
37 *	A1b/A2m/A4b/A5c	8,2	marrón oscuro
38 *	A1c/A2m/A3c/A5b	8,1	marrón medio
39 *	A1a/A2n/A3d	9,5	marrón negro
40 *	A1b/A2n/A3e	8,3	marrón medio
41 *	A1c/A2n/A3d/A5d	8,7	marrón claro
42 *	A1a/A2o/A3b	7,7	cobre rojizo
43 *	A1b/A2o/A3c	8,6	cobre anaranjado
44 *	A1a/A2p/A3a	7,6	marrón negro
45 *	A1b/A2p/A3e	8,0	marrón oscuro
46 *	A1d/A2p/A3d	8,8	marrón negro
47 *	A1e/A2p/A3a	8,5	marrón oscuro
48 *	A1d/A2q/A3b	7,5	negro
49 *	A1e/A2q/A3c	8,4	negro
50 *	A1a/A2r/A4a/A5b	7,8	marrón oscuro
51 *	A1f/A2r/A3e/A5a	7,9	marrón oscuro
52 *	A1g/A2r/A3a/A5c	8,0	marrón oscuro
53 *	A1a/A2s/A4b	8,2	negro
54 *	A1b/A2s/A4b	8,1	negro
55 *	A1f/A2s/A3d	9,5	negro
56 *	A1g/A2t/A3e	8,3	negro
57 *	A1a/A2t/A4b	8,7	negro
58 *	A1b/A2t/A4b	7,7	negro
59 *	A1f/A2t/A3c	8,6	negro
60 *	A1g/A2t/A3a	7,6	negro
* no es de la invención			

2.1.1 Detalles de la tinción

Para la fabricación de la mezcla de tintes lista para el uso para obtener los matices de 16 a 19 y de 46 a 49 se mezclan íntimamente en una proporción ponderal 1:1 los productos (A1) y (A2). Inmediatamente después de añade una cantidad suficiente de la formulación (A3), hasta conseguir el pH de la mezcla que se indica en la tabla.

Para la fabricación de la mezcla de tintes lista para el uso para obtener los matices 11 y 41 se mezclan íntimamente en una proporción ponderal 1:1 los productos (A1) y (A2) y además se les añade el producto (A5). A continuación se mezclan íntimamente los componentes de la mezcla y se le añade una cantidad suficiente de la formulación (A3), hasta conseguir el pH de la mezcla que se indica en la tabla.

Para la fabricación de la mezcla de tintes lista para el uso para obtener los matices 9, 10, de 12 a 15, 39, 40 y de 42 a 45 se mezclan íntimamente los productos (A1) y (A2). A continuación se le añade una cantidad suficiente de la formulación (A3), hasta conseguir el pH de la mezcla que se indica en la tabla.

Para la fabricación de la mezcla de tintes lista para el uso para obtener los matices 3, 25, 26, 29, 30, 33, 55, 56, 59 y 60 se añade el producto (A2) sobre el producto (A1) y después se mezclan íntimamente. Inmediatamente después se añade una cantidad suficiente de la formulación (A3), hasta conseguir el pH de la mezcla que se indica en la tabla.

Para la fabricación de la mezcla de tintes lista para el uso para obtener los matices 8, 21, 22, 38, 51 y 52 se añade el producto (A2) sobre el producto (A1). Se añade el producto (A5) y se mezcla todo íntimamente. Inmediatamente después se añade una cantidad suficiente de la formulación (A3), hasta conseguir el pH de la mezcla que se indica en la tabla.

Para la fabricación de la mezcla de tintes lista para el uso para obtener los matices 1, 2, 4, 5, 23, 24, 27, 28, 31, 32, 34, 35, 54, 57 y 58 se añaden los productos (A1) y (A2) sobre el producto (A4) y se mezclan íntimamente. Se ajusta el pH al valor que se indica en la tabla.

Para la fabricación de la mezcla de tintes lista para el uso para obtener los matices 6, 7, 20, 36, 37 y 50 se añaden los productos (A1) y (A2) al producto (A4). Después se añade también el producto (A5). Después de mezclarlos íntimamente se ajusta el pH al valor indicado en la tabla.

Todos los tintes listos para el uso que se obtienen se aplican en una proporción de 3 g de mezcla de tinte por 1 g de pelo (blanco natural Kerling). Después de un tiempo de actuación de 30 minutos a 32ºC se enjuagan los mechones con agua tibia y después se secan en una corriente de aire caliente (de 30 a 40ºC). Los colores resultantes se evalúan visualmente empleando para ello una lámpara de luz diurna.

REIVINDICACIONES

1. Producto para teñir fibras de queratina, que, en un vehículo cosméticamente aceptable, contiene por lo menos un compuesto C,H ácido, elegido entre:

- las sales fisiológicamente compatibles de 1-alil-1,2-dihidro-3,4,6-trimetil-2-oxo-pirimidinio, en especial el bromuro de 1-alil-1,2-dihidro-3,4,6-trimetil-2-oxo-pirimidinio y
- las sales fisiológicamente compatibles de 1,2-dihidro-1,3,4,6-tetrametil-2-oxo-pirimidinio, en especial el hidrogeno-sulfato de 1,2-dihidro-1,3,4,6-tetrametil-2-oxo-pirimidinio,

y como compuesto carbonilo reactivo por lo menos

el 2,3-dihidro-1,5-dimetil-3-oxo-2-fenil-1H-pirazol-4-carboxaldehído.

2. Producto según la reivindicación 1, caracterizado porque contiene además el 4-hidroxi-2-metoxibenzaldehído.

3. Producto según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque como compuesto C,H ácido adicional contiene el 2-(cianometil)-bencimidazol.

4. Producto según una de las reivindicaciones de 1 a 3, caracterizado porque como compuesto carbonilo reactivo adicional contiene el 3,4-dihidroxi-5-metoxibenzaldehído, 2-cloro-3,4-dihidroxibenzaldehído y/o 2-bromo-3,4-dihidroxibenzaldehído.

5. Producto según una de las reivindicaciones de 1 a 4, caracterizado porque los compuestos carbonilo reactivos están presentes en cada caso en una cantidad de 0,03 a 65 mmoles, en especial de 1 a 40 mmoles, referidos a 100 g del peso total del tinte.

6. Producto según una de las reivindicaciones de 1 a 5, caracterizado porque los compuestos C,H ácidos están presentes con preferencia en una cantidad de 0,03 a 65 mmoles, en especial de 1 a 30 mmoles, referidos a 100 g del peso total del tinte.

7. Procedimiento para teñir fibras de queratina, en especial pelo humano, en el que se aplica un tinte según una de las reivindicaciones de 1 a 6, y los ingredientes cosméticos habituales, sobre las fibras de queratina, se dejan en contacto con las fibras durante algún tiempo, normalmente entre 15 y 30 minutos, y después se enjuaga de nuevo o bien se lava con un champú.