



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 343 415**

51 Int. Cl.:
A61K 8/41 (2006.01)
C07C 211/44 (2006.01)
A61Q 5/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05014647 .1**
96 Fecha de presentación : **06.07.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1634572**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **15.03.2006**

54 Título: **Composiciones para colorear el cabello que comprenden compuestos fenólicos 2-amino-3,5-sustituidos y uso de las mismas.**

30 Prioridad: **16.08.2004 EP 04254900**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
30.07.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
30.07.2010

73 Titular/es:
THE PROCTER AND GAMBLE COMPANY
One Procter & Gamble Plaza
Cincinnati, Ohio 45202, US

72 Inventor/es: **Bolton, Phillip David y**
Glenn, Robert Wayne

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 343 415 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

Composiciones para colorear el cabello que comprenden compuestos fenólicos 2-amino-3,5-sustituídos y uso de las mismas.

5

Campo de la invención

La presente invención se refiere a composiciones para la coloración oxidativa de fibras de queratina (preferiblemente cabello) que comprenden compuestos de tipo fenol 2-amino-3,5-sustituídos, y el uso de las mismas.

10

Antecedentes de la invención

La coloración de fibras de queratina, especialmente de cabello, es conocida. El deseo de alterar los colores del cabello no es una faceta de los tiempos modernos. El color del cabello se altera para adaptarse a cambios en la moda, estilo y preferencias personales. Sin embargo, obtener una buena coloración y mantenimiento sin que se produzcan efectos adversos no deseables para el cabello y la piel, sigue siendo un objetivo difícil de alcanzar. Un método adecuado de coloración del cabello es mediante coloración oxidativa. Puede obtenerse una diversidad de colores, incluyendo amarillos. Aunque los inventores prefieren no especular sobre la veracidad del dicho según el cual "las rubias se divierten más", admiten que los tintes amarillos son deseados.

15

20

Los tintes amarillos, especialmente los que se usan en la coloración del cabello, deberían proporcionar una buena coloración, incluyendo intensidad de coloración y/o rapidez, y ser capaces de lograr su función a pesar del efecto de agentes externos, tales como la luz, especialmente luz del sol, condiciones meteorológicas adversas, lavado y estilizado, ondulado permanente, transpiración y/o fricción. Tales tintes también deberían ser favorables desde el punto de vista toxicológico y dermatológico. Deberían ser útiles también para proporcionar una amplia gama de tonos cuando se combinan con otros ingredientes y etapas del proceso.

25

Es conocido el uso de 2-aminofenol (también conocido como orto-aminofenol o OAP) y algunos derivados del mismo, para el tinte amarillo de la queratina. Por ejemplo, US-4.396.392 (Wella, AG) describe 2-amino-5-metilfenol, WO 02/058,657 (Clairol, Inc.) describe 2-(amino o con sustitución amino)-5-metilfenol, y DE 202,06,274U1 (Wella, AG) describe derivados de 2,3-diaminofenol, cada uno para usar en la obtención de colores amarillos, solos y junto con otros agentes colorantes.

30

Sin embargo, muchos compuestos de colorante oxidante previos y combinaciones de dichos compuestos que resultan en coloraciones amarillas han demostrado poca resistencia y estabilidad a la luz, y algunos han experimentado recientemente objeciones en cuanto a su uso desde un punto de vista toxicológico. Se ha descubierto que OAP, en particular, proporciona tonos amarillos de baja calidad, p. ej. tonos de aspecto no natural. Un método alternativo ha sido usar colorantes no oxidantes solos o junto con cantidades reducidas de colorantes oxidantes. Sin embargo, se ha descubierto que este método resulta en una escasa facilidad de lavado tras aplicación de champú, entre otros efectos no deseables. Por lo tanto, persiste una necesidad de proporcionar alternativas adicionales de colorante oxidante a los tintes conocidos, preferiblemente tintes amarillos, y composiciones para la coloración del cabello que los comprendan, que produzcan buena coloración, preferiblemente una coloración amarilla brillante, que exhiba buena absorción del tinte por parte del cabello, sean útiles a la hora de proporcionar tonos o colores estables a lo largo de un período de tiempo razonable, proporcionen facilidad de lavado y mantenimiento, buena selectividad, no sufran cambios significativos debidos a la exposición a la luz, al champú o a la transpiración ácida, y/o presenten un perfil de seguridad favorable.

35

40

45

EP 848942 describe anilinas y fenoles sustituidos en aplicaciones de coloración del cabello. DE 3440263 describe complejos de cobre que se preparan a partir de materiales de partida y productos intermedios que incluyen ácido -2-aminofenol-3,5 disulfónico.

50

Se ha descubierto ahora sorprendentemente que colocando sustituyentes en la posición 3 y 5 de 2-aminofenoles pueden proporcionarse compuestos que presentan una o más de las cualidades deseables anteriormente mencionadas. Sin pretender imponer ninguna teoría, se cree que la adición de tales sustituyentes en estas posiciones puede proporcionar una formación de color amarillo y facilidad de lavado mejoradas con mejores propiedades toxicológicas debido al impedimento estérico de los grupos activos (-OH, NH₂) frente a los derivados de 2-aminofenol y 2-aminofenol usados anteriormente.

55

Sumario de la invención

Esta invención se refiere a una composición para la coloración oxidante de fibras de queratina, que comprende un medio adecuado para la coloración que comprende un compuesto de tipo fenol 2-amino-3, 5-sustituído según la Fórmula (I), según se define en la presente memoria. Esta invención además se refiere a un método para la coloración oxidante de fibras de queratina, que comprende aplicar dichas composiciones en presencia de un agente oxidante, durante un período suficiente como para desarrollar la coloración deseada.

65

Descripción detallada de la invención

Salvo que se indique lo contrario, las cantidades representan el porcentaje en peso aproximado de la cantidad real del ingrediente y no incluyen disolventes, cargas u otros materiales que puedan estar combinados con el ingrediente en productos comerciales, y las cantidades incluyen la composición en forma de uso previsto. Salvo que se indique lo contrario, todas las cantidades incluyendo partes, porcentajes y proporciones deben entenderse como modificadas por la palabra “aproximadamente” y las cantidades no deben interpretarse como dígitos significativos.

En la presente memoria, el término “cabello” se refiere a fibras queratinosas en un ser viviente, p. ej. una persona, o en un ser no viviente, p. ej. en una peluca, postizo, u otra agregación de fibras queratinosas no vivientes. Se prefiere el cabello de mamífero, preferiblemente humano. En particular, el cabello, la lana, el pelo animal y otras fibras queratinosas son sustratos adecuados para la coloración mediante compuestos y composiciones descritas en la presente memoria.

En la presente memoria, el término “composición para el tinte del cabello” se refiere a la composición que contiene uno o más tintes oxidantes, incluyendo los compuestos descritos en la presente memoria, antes de mezclarla con la composición reveladora. El término “composición reveladora” (que abarca el término composición de agente oxidante) se refiere a composiciones que contienen un agente oxidante antes de la mezcla con la composición de tinte del cabello. El término “sistema para el tinte del cabello” se refiere a la combinación de la composición de tinte del cabello y la composición reveladora antes de la mezcla, y puede incluir además un producto acondicionador e instrucciones, proporcionándose a menudo dicho producto o sistema envasado como un kit. El término “composición de productos de tinte para el cabello” se refiere a la composición formada mediante mezclado de la composición de tinte del cabello y la composición reveladora.

En la presente memoria, “heteroalquilo” significa un grupo hidrocarburo parafínico (las parafinas también se conocen como alcanos) que contiene al menos un heteroátomo (elemento distinto del carbono).

En la presente memoria, “heteroalifático” significa un grupo de compuestos orgánicos caracterizado por una disposición de cadena lineal o ramificada del carbono constituyente que comprende al menos un heteroátomo. Los heteroalifáticos comprenden tres sub-grupos: heteroalcanos, los cuales son todos saturados; heteroalquenos, que son insaturados; y heteroalquinos, que contienen un triple enlace. En estructuras complejas las cadenas pueden ser ramificadas o reticuladas.

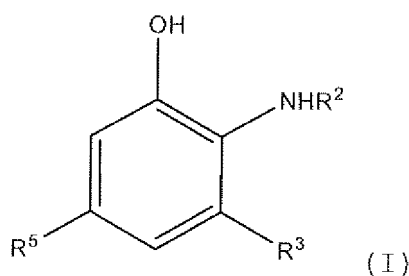
En la presente memoria, “heteroolefínico” significa una clase de hidrocarburos insaturados que contienen al menos un heteroátomo y que tienen un doble enlace o más de uno. Los que contienen un doble enlace se llaman heteroalquenos, y los que tienen dos, heteroalcadienos o heterodiolefinas. Se nombran según sus parafinas correspondientes añadiendo “-eno” o “-ileno” a la raíz.

En la presente memoria, “cosméticamente aceptable” significa que los ingredientes descritos por el término son adecuados para usar en contacto con la piel o el cabello de humanos y animales inferiores sin indebida toxicidad, incompatibilidad, inestabilidad, irritación, respuesta alérgica, y similares.

I. Componentes de la composición

La presente invención se refiere a composiciones para la coloración oxidante de fibras de queratina que comprenden un medio adecuado para la coloración y un compuesto de fórmula (I), o sus sales con un ácido inorgánico o con un ácido orgánico. Dichos compuestos estarán presentes de forma típica en una composición comprendida en el intervalo de 0,001% a 10%, preferiblemente de 0,01% a 5%, en peso, de la composición para tinte del cabello.

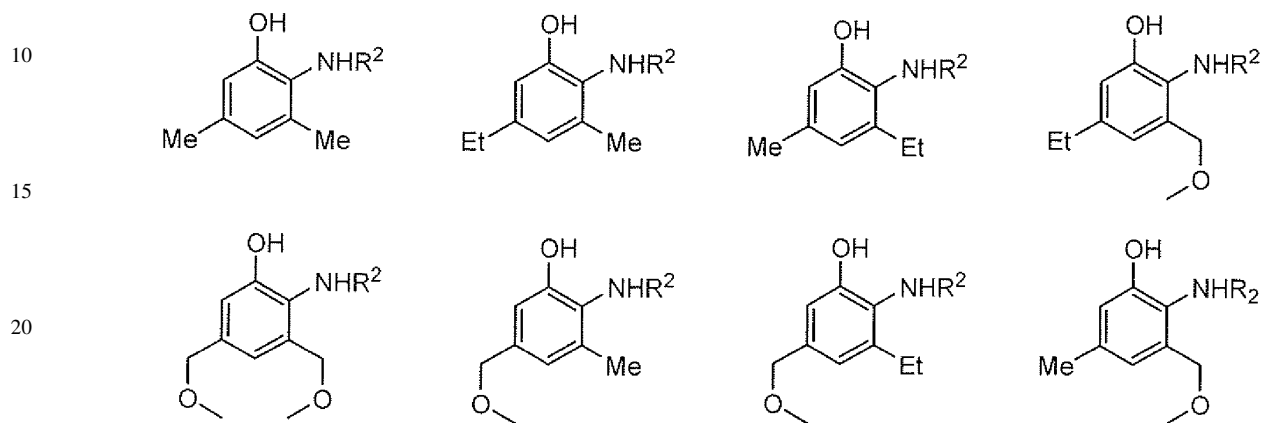
Según la presente invención se definen a continuación los compuestos de fórmula (I), o sus sales con un ácido inorgánico o con un ácido orgánico:



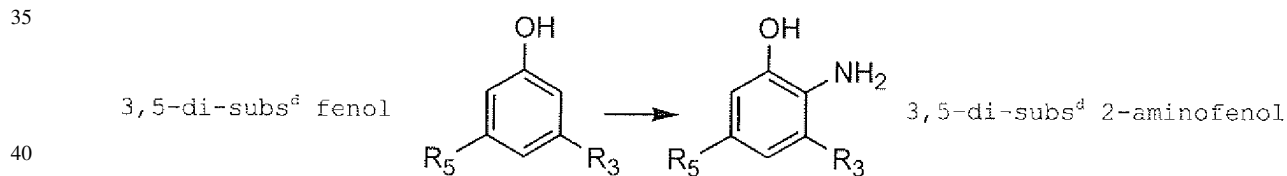
ES 2 343 415 T3

en donde tanto R^3 como R^5 están sustituidos y se seleccionan independientemente entre sí de metilo, etilo y $\text{CH}_2\text{-O-CH}_3$, y R^2 es H.

Más abajo se enumeran los compuestos de la presente invención, en los que R^3 y R^5 se seleccionan independientemente entre sí de metilo, etilo y $-\text{CH}_2\text{-O-CH}_3$:

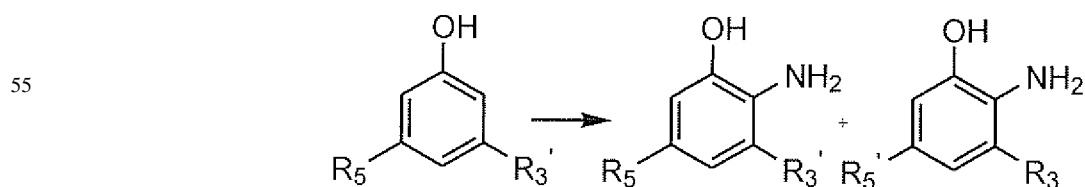


Los aminofenoles 3,5-sustituidos de la presente invención pueden prepararse fácilmente mediante síntesis usando rutas conocidas en la bibliografía. La ruta más común para obtener 2-aminofenoles es mediante la nitración del fenol con ácido nítrico acuoso diluido, seguido de reducción del isómero 2-nitro fácilmente separado a 2-aminofenol. La ruta más común y general para obtener los 2-aminofenoles polisustituidos es la misma, pero partiendo del fenol sustituido de forma adecuada. Por lo tanto los 2-aminofenoles 3,5-disustituidos requieren el fenol disustituido sustituido de forma adecuada, como se muestra;



Los grupos R^3 y R^5 en cada caso pueden ser los mismos o diferentes según se ha definido anteriormente en la presente memoria.

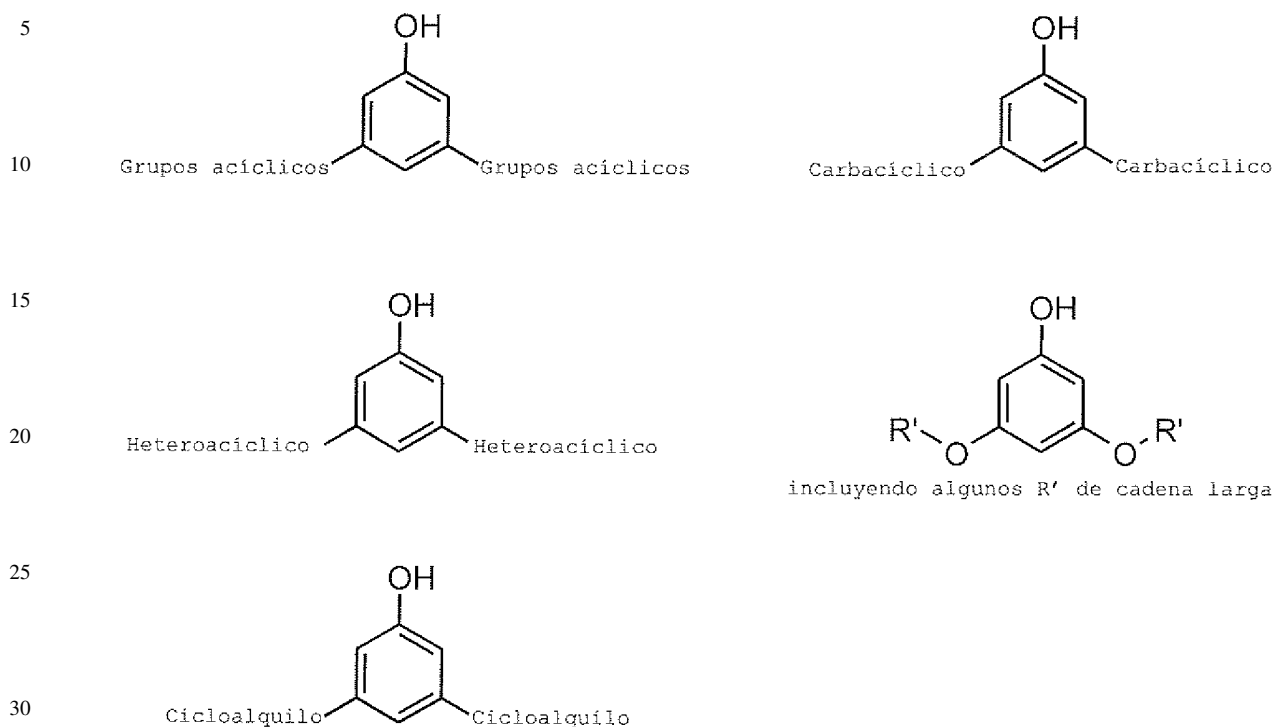
Cuando los grupos R^3 y R^5 en el fenol 3,5-disustituido de partida son diferentes, entonces son posibles dos aminofenoles;



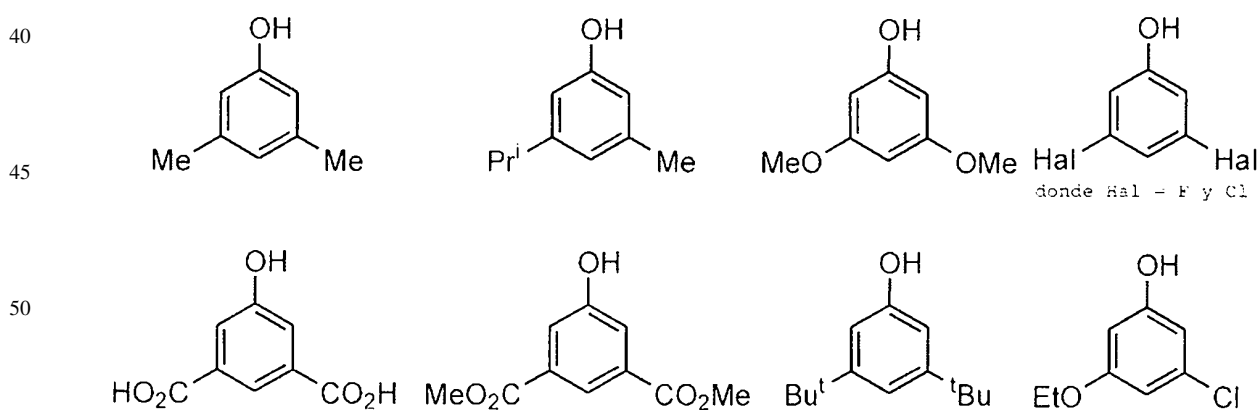
Su relación de formación y de producto dependerá de la nitración del fenol que estará gobernada por los efectos electrónicos y estéricos de R^3 y R^5 de modo habitual.

ES 2 343 415 T3

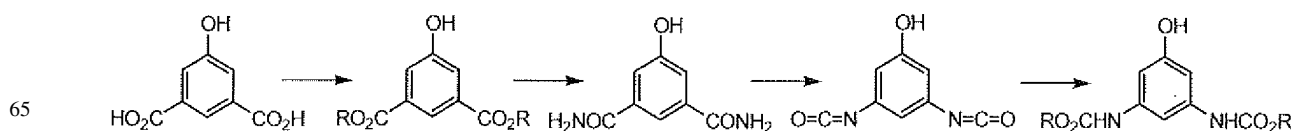
Las siguientes clases genéricas se sintetizan fácilmente para producir los materiales de partida requeridos.



35 Además, una cantidad de los compuestos de partida son también comerciales (p. ej. de Aldrich), como se enumera más abajo, mientras que muchos otros compuestos podrían sintetizarse fácilmente usando los métodos estándar descritos anteriormente en la presente memoria

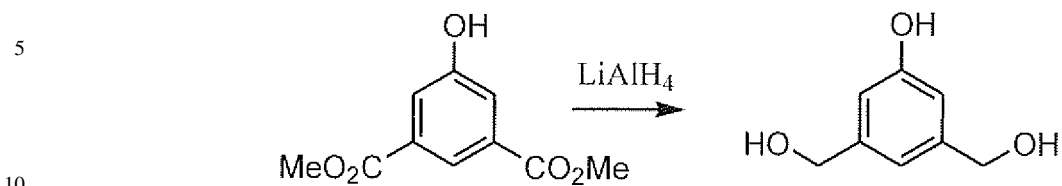


60 De forma alternativa muchos otros compuestos pueden sintetizarse a partir de compuestos comerciales o conocidos mediante sustitución aromática electrófila estándar y manipulación de grupos funcionales. Por ejemplo;

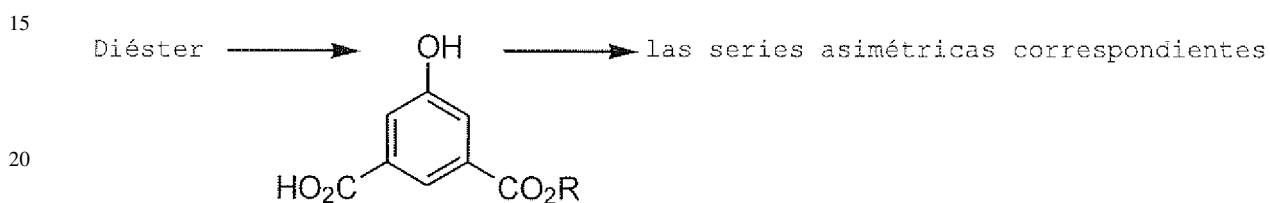


ES 2 343 415 T3

y también;

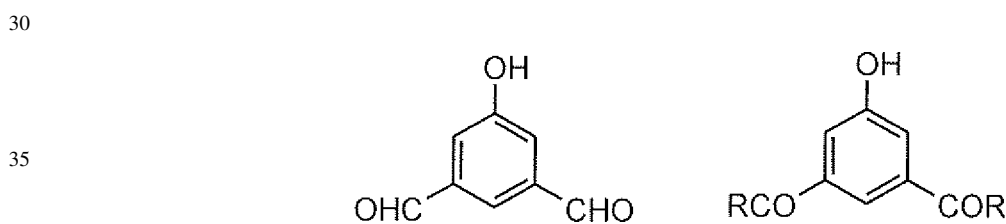


y el diéster;

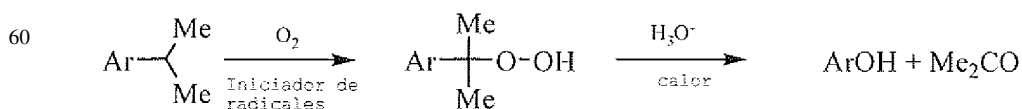
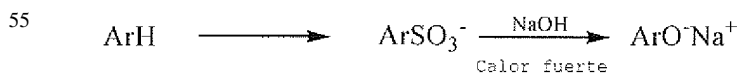
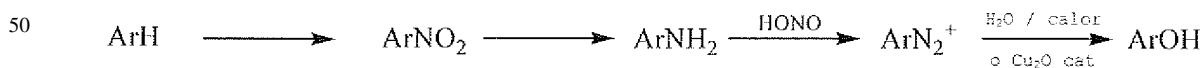
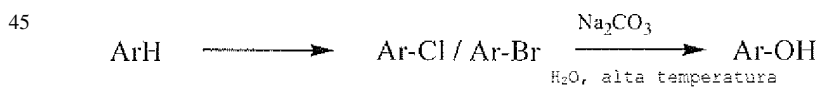


25 Todos ellos con mono-nitración *orto* con respecto al grupo OH en una fase apropiada.

Algunas secuencias estándar similares (mono o di-) están disponibles a partir de otros materiales de partida tales como;



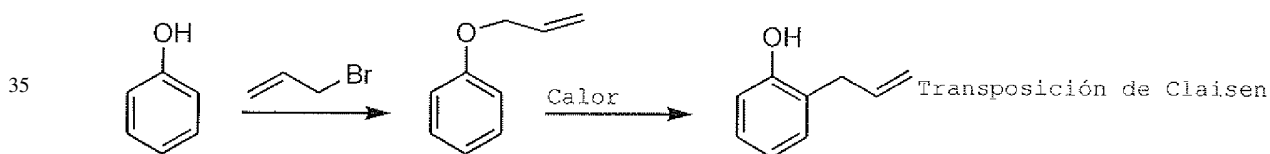
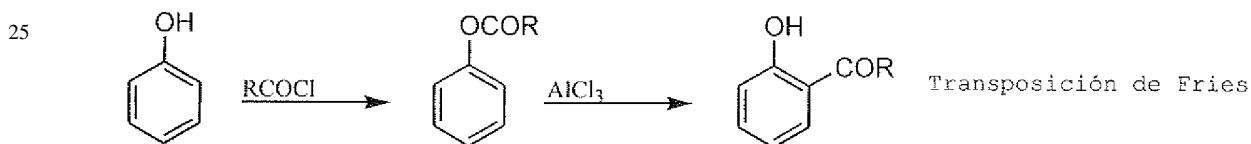
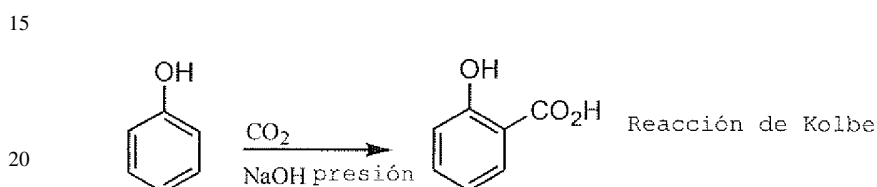
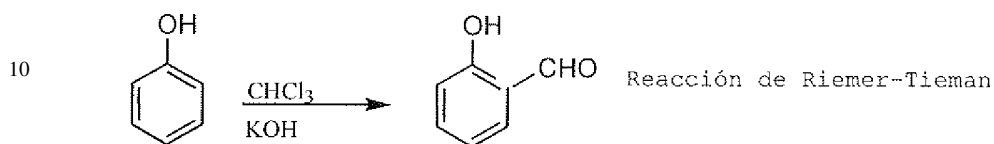
40 Aunque la ruta general para la obtención de compuestos, descrita más arriba, se basa en fenoles como los materiales de partida, en casos particulares puede ser más atractivo introducir el grupo fenólico durante la síntesis. Los principales métodos disponibles para esta ruta se resumen a continuación;



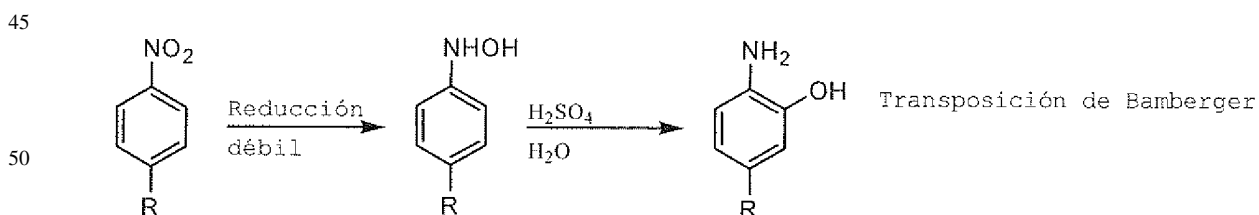
65 Para otras rutas consulte "Comprehensive Organic Functional Group Transformations", Elsevier, vol. 2, págs. 646-674.

ES 2 343 415 T3

Puesto que los fenoles tienen una elevada densidad electrónica son muy reactivos en cuanto a sustitución electrofílica, como en las reacciones de nitración anteriores. Por consiguiente, son también aplicables otras reacciones de sustitución aromática electrofílica de tipo estándar, tales como halogenación, sulfonación, alquilación y acilación. De forma adicional, hay un grupo de reacciones específicas para los fenoles que están disponibles para la introducción de sustituyentes tales como las ilustradas a continuación;



40 Una ruta alternativa es reutilizar la trans-posición de N-arilo-hidroxilaminas en o-aminofenoles (si la posición p está bloqueada) como se ilustra a continuación:

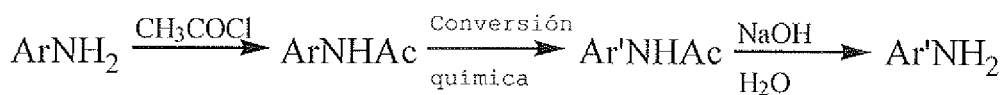


55 ARNHOH puede formarse también mediante oxidación controlada de ArNH₂. El aspecto potencialmente valioso de esta transposición para esta síntesis es que la posición para con respecto al NHOH está bloqueada (de ahí que el isómero normalmente principal no pueda formarse). Esto es una ventaja con respecto a la nitración y reducción de la ruta de fenol.

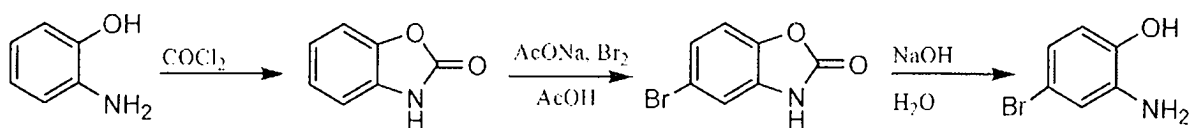
60 Dado que los grupos OH y NH₂ de aminofenoles son reactivos, puede ser necesario en algunas secuencias de síntesis "proteger" uno o ambos para evitar interacciones químicas no deseadas. Esto se consigue fácilmente para el OH mediante alquilación (p. ej. metilación) y desbloqueando con ácido (HBr), y para el NH₂ mediante acilación (p. ej. acetilación) y desbloqueando con base (NaOH aq.);

65

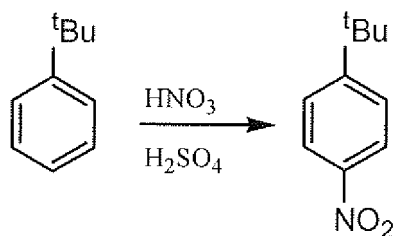
ES 2 343 415 T3



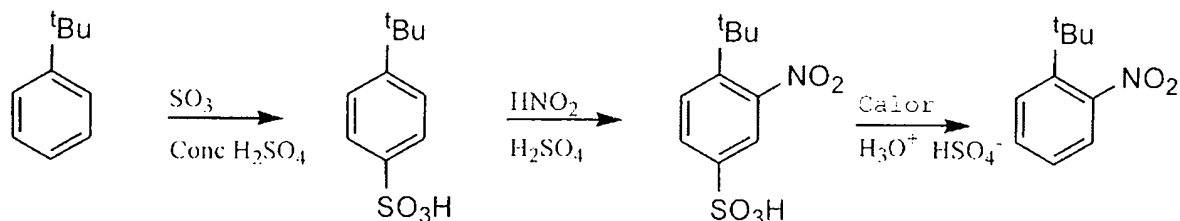
15 De forma alternativa, ambos grupos funcionales pueden protegerse al mismo tiempo si es necesario conformándolos en una estructura cíclica, por ejemplo;



25 Finalmente, en la sustitución electrófila del anillo aromático en una síntesis dada, la zona más reactiva de la sustitución puede no ser la deseada. En tales casos la zona más reactiva puede sulfonarse (con H_2SO_4 o $\text{SO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4$) bloqueando con ello esta posición. La sustitución electrófila en la zona deseada va seguida de desbloqueo del ácido sulfónico calentando con ácido sulfúrico diluido (puesto que la sulfonación es una reacción reversible). Por ejemplo (siendo el producto principal el compuesto para-sustituido debido a razones estéricas);



40 Sin embargo, el isómero orto puede prepararse también del siguiente modo;



50 Por lo tanto, usando los procesos químicos resumidos anteriormente en la presente memoria, es posible preparar casi cualquier 2-aminofenol 3,5-sustituido.

55 *Medio*

60 El medio adecuado para el tinte puede seleccionarse de agua, o una mezcla de agua y al menos un disolvente orgánico para disolver los compuestos que de forma típica no serían suficientemente solubles en agua. Algunos disolventes

orgánicos adecuados para su uso en la presente invención incluyen, aunque no de forma limitativa: alcoholes de cadena corta C1-C4 (p. ej., etanol, propanol, isopropanol), alcoholes aromáticos (p. ej. alcohol bencílico y fenoxietanol); polioles y éteres de poliol (p. ej., carbitoles, 2-butoxietanol, propilenglicol, propilenglicol monometiléter, dietilenglicol monoetiléter, monometiléter, hexilenglicol, glicerol, etoxiglicol), y propilencarbonato. Cuando están presentes, los disolventes orgánicos están presentes de forma típica en una cantidad comprendida de 1% a 30%, en peso, de la composición. Algunos disolventes preferidos son agua, etanol, propanol, isopropanol, glicerol, 1,2-propilenglicol, hexilenglicol, etoxidiglicol y mezclas de los mismos.

Las composiciones de la invención pueden, en algunas realizaciones, comprender además componentes opcionales adicionales conocidos, usados de modo convencional, o bien eficaces para usar en composiciones de coloración oxidante, que incluyen sin limitarse a ello: compuestos de tinte de productos intermedios primarios; compuestos colorantes acopladores; colorantes directos; tensioactivos aniónicos, catiónicos, no iónicos, anfóteros o de ion híbrido, o mezclas de los mismos; polímeros aniónicos, catiónicos, no iónicos, anfóteros o de ion híbrido, o mezclas de los mismos; espesantes inorgánicos u orgánicos; agentes acondicionadores; agentes oxidantes; agentes alcalinizantes; anti-oxidantes e inactivadores de radicales; agentes penetrantes; agentes quelantes y agentes secuestrantes; fragancias; tampones; agentes dispersantes; agentes estabilizantes de peróxido; ingredientes naturales, p. ej. proteínas y derivados de proteínas, y materiales vegetales (p. ej. extractos de aloe, camomila o henna); siliconas (volátiles o no volátiles, modificadas o no modificadas), agentes filmógenos, ceramidas, agentes conservantes y opacificantes.

Algunos adyuvantes a los que se ha hecho referencia más arriba, pero que no se describen de forma específica más abajo, que son adecuados se enumeran en International Cosmetics Ingredient Dictionary and Handbook, (8ª ed.; The Cosmetics, Toiletry, and Fragrance Association). Especialmente, el vol. 2, secciones 3 (Chemical Classes) y 4 (Functions) son útiles en la identificación de adyuvantes específicos para alcanzar un propósito en particular o diversos propósitos.

Compuestos colorantes oxidantes

Los precursores de colorante oxidante según la fórmula I (más arriba) que están comprendidos en las composiciones de la invención pueden estar presentes solos como agentes colorantes, y pueden comportarse de forma ventajosa como una base de oxidación y también como un acoplador, p. ej. compuestos de auto-acoplamiento. También pueden usarse junto con uno o más intermedios primarios, y/o acopladores, y junto con uno o más agentes oxidantes. Todas las combinaciones de acopladores y productos intermedios primarios pueden usarse en las composiciones de la invención.

Los compuestos adecuados para usar en las composiciones de la invención (incluyendo los que se añaden de forma opcional), siempre que sean bases, pueden usarse como bases libres o en forma de sus sales compatibles fisiológicamente con ácidos orgánicos y con ácidos inorgánicos, tales como ácidos clorhídrico, bromhídrico, cítrico, acético, láctico, succínico, tartárico, o sulfúrico, o, siempre que tengan grupos OH aromáticos, en forma de sus sales con bases, tales como fenolatos de álcali.

Los acopladores opcionales, cuando están presentes, están presentes de forma típica en una cantidad tal que en forma agregada la concentración de acopladores y los compuestos de fórmula (I) en la composición está comprendida en el intervalo de 0,002% a 10%, preferiblemente de 0,01% a 5%, en peso, de la composición de tinte del cabello. Los productos intermedios primarios opcionales, cuando están presentes, están presentes en una concentración de tinte eficaz, de forma típica una cantidad de 0,001% a 10%, preferiblemente de 0,01% a 5%, en peso, de la composición de tinte del cabello. La cantidad total de compuestos de tinte (p. ej., productos intermedios primarios opcionales, compuestos acopladores opcionales, y los compuestos de fórmula (I)) en las composiciones de tinte del cabello de esta invención estarán comprendidos de forma típica en el intervalo de 0,002% a 20%, preferiblemente de 0,04% a 10%, más preferiblemente de 0,1% a 7%, en peso, de la composición de tinte del cabello.

Productos intermedios primarios

Los productos intermedios adecuados para usar en las composiciones descritas en la presente memoria incluyen, aunque no de forma limitativa, derivados de p-fenilendiamina, p. ej. benceno-1,4-diamina (habitualmente conocida como p-fenilendiamina), 2-metilbenceno-1,4-diamina, 2-cloro-benceno-1,4-diamina, N-fenilbenceno-1,4-diamina, N-(2-etoxietil)benceno-1,4-diamina, 2-[(4-aminofenil)-(2-hidroxi)etil]-amino]-etanol, (habitualmente conocido como N,N-bis(2-hidroxi)etil)-p-fenilendiamina) (2,5-diaminofenil)-metanol, 1-(2'-hidroxi)etil)-2,5-diaminobenceno, 2-(2,5-diaminofenil)-etanol, N-(4-aminofenil)benceno-1,4-diamina, 2,6-dimetilbenceno-1,4-diamina, 2-isopropilbenceno-1,4-diamina, 1-[(4-aminofenil)amino]-propan-2-ol, 2-propilbenceno-1,4-diamina, 1,3-bis[(4-aminofenil)(2-hidroxi)etil]amino]propan-2-ol, N⁴,N⁴, 2-trimetilbenceno-1,4-diamina, 2-metoxibenceno-1,4-diamina, 1-(2,5-diaminofenil)etano-1,2-diol, 2,3-dimetilbenceno-1,4-diamina, N-(4-amino-3-hidroxifenil)-acetamida, 2,6-dietilbenceno-1,4-diamina, 2,5-dimetilbenceno-1,4-diamina, 2-tien-2-ilbenceno-1,4-diamina, 2-tien-3-ilbenceno-1,4-diamina, 2-piridin-3-ilbenceno-1,4-diamina, 1,1'-bifenil-2,5-diamina, 2-(metoximetil)benceno-1,4-diamina, 2-(aminometil)benceno-1,4-diamina, 2-(2,5-diaminofenoxi)etanol, N-[2-(2,5-diaminofenoxi)etil]-acetamida, N,N-dimetilbenceno-1,4-diamina, N,N-dietilbenceno-1,4-diamina, N,N-dipropilbenceno-1,4-diamina, 2-[(4-aminofenil)etil]amino]etanol, 2-[(4-aminofenil)-(2-hidroxi)etil]-amino]-etanol, N-(2-metoxietil)-benceno-1,4-diamina, 3-[(4-aminofenil)amino]propan-1-ol, 3-[(4-aminofenil)-amino]propano-1,2-diol, N-{4-[(4-aminofenil)amino]butilo}benceno-1,4-diamina, y 2-[2-(2-

ES 2 343 415 T3

[(2,5-diaminofenil)-oxi]etoxi}etoxi]etoxi]benceno-1,4-diamina; 1,3-Bis(N(2-hidroxietyl)-N-(4-aminofenil)amino)-2-propanol; 2,2'-[1,2-Etanodiil-bis-(oxi-2,1-etanodiiloxi)]-bis-benceno-1,4-diamina; N,N-Bis(2-hidroxietyl)-p-fenilindiamina;

5 Derivados de p-aminofenol como: 4-aminofenol (habitualmente conocido como p-aminofenol), 4-metilaminofenol, 4-amino-3-metilfenol, 4-amino-2-hidroximetilfenol, 4-amino-2-metilfenol, 4-amino-1-hidroxi-2-(2'-hidroxietilaminometil)benceno, 4-amino-2-metoximetilfenol, ácido 5-amino-2-hidroxibenzoico, 1-(5-amino-2-hidroxifenil)-etano-1,2-diol, 4-amino-2-(2-hidroxietil)-fenol, 4-amino-3-(hidroximetil)fenol, 4-amino-3-fluorofenol, 4-amino-2-(aminometil)-fenol, 4-amino-2-fluorofenol; 1-Hidroxi-2,4-diaminobenceno; 1-(2'-Hidroxietyl)-2,4-diaminobenceno; 2,4-Diamino-5-metilfenetol;

Derivados de o-fenilendiamina tales como: Ácido 3,4-Diaminobenzoico y sales de los mismos;

15 derivados de o-aminofenol como: 2-aminofenol (habitualmente conocido como o-aminofenol), 2,4-diaminofenol, 2-amino-5-metilfenol, 2-amino-6-metilfenol, N-(4-amino-3-hidroxifenil)-acetamida, 2-amino-4-metilfenol, 2-amino-5-etilfenol, 2-amino-5-fenilfenol y 2-amino-5-metoximetilfenol; y

20 Derivados heterocíclicos como: pirimidina-2,4,5,6-tetramina (habitualmente conocida como 2,4,5,6-tetraaminopiridina), 1-metil-1H-pirazol-4,5-diamina, 2-(4,5-diamino-1H-pirazol-1-il)etanol, N²,N²-dimetil-piridina-2,5-diamina, 2-[(3-amino-6-metoxipiridin-2-il)amino]etanol, 6-metoxi-N²-metilpiridina-2,3-diamina, 2,5,6-triaminopirimidin-4(1H)-ona, piridina-2,5-diamina, 1-isopropil-1H-pirazol-4,5-diamina, 1-(4-metilbencil)-1H-pirazol-4,5-diamina, 1-(bencil)-1H-pirazol-4,5-diamina, 1-(4-clorobenzil)-1H-pirazol-4,5-diamina, pirazol[1,5-a]pirimidina-3,7-diamina, hidrocloreuro de 5,6,7-trimetilpirazolo[1,5-a]pirimidin-3-ilamina, hidrocloreuro de 7-metilpirazolo[1,5-a]pirimidin-3-ilamina, hidrocloreuro de 2,5,6,7-terametilpirazolo[1,5-a]pirimidin-3-ilamina, hidrocloreuro de 5,7-di-tert-butilpirazolo [1,5-a]pirimidin-3-ilamina, hidrocloreuro de 5,7-di-trifluorometil-pirazolo[1,5-a]pirimidin-3-ilamina, hidrocloreuro de 2-metilpirazolo[1,5-a]pirimidin-3,7-diamina; 4-Hidroxi-2,5,6-triaminopirimidina; 1-(2'-hidroxietil)-amino-3,4-metilendioxi-benceno; y sulfato de 1-Hidroxietyl-4,5-diaminopirazol

30 Productos intermedios primarios preferidos incluyen aunque no de forma limitativa: derivados de p-fenilendiamina como: 2-metilbenceno-1,4-diamina; benceno-1,4-diamina; 1-(2,5-diaminofenil)-etanol; 2-(2,5-diaminofenil)-etanol; N-(2-metoxietil)benceno-1,4-diamina; 2-[(4-aminofenil)-(2-hidroxietil)-amino]-etanol; 1-(2,5-diaminofenil)etano-1,2-diol; 1-(2'-hidroxietil)-2,5-diaminobenceno; 1,3-Bis(N(2-Hidroxietyl)-N-(4-aminofenil)amino)-2-propanol; 2,2'-[1,2-Etanodiil-bis-(oxi-2,1-etanodiiloxi)]-bis-benceno-1,4-diamina; N,N-Bis(2-hidroxietyl)-p-fenilindiamina; y mezclas de los mismos;

35 Derivados de p-aminofenol como: 4-aminofenol, 4-metilaminofenol, 4-amino-3-metilfenol, 4-amino-2-metoximetilfenol; 1-(5-amino-2-hidroxifenil)-etano-1,2-diol; 1-Hidroxi-2,4-diaminobenceno; 1-(2'-Hidroxietyl)-2,4-diaminobenceno; 4-Amino-2-aminometilfenol; 2,4-Diamino-5-metilfenetol; 4-Amino-1-hidroxi-2-(2'-hidroxietilamino)metil)benceno; 1-metoxi-2-amino-4-(2'-hidroxietilamino)benceno; ácido 5-aminosalicílico y sales de los mismos; y mezclas de los mismos;

Derivados de o-fenilendiamina tales como: ácido 3,4-diaminobenzoico y sales de los mismos;

45 Derivados de o-aminofenol como: 2-aminofenol (habitualmente conocido como o-aminofenol), 2,4-diaminofenol, 2-amino-5-metilfenol, 2-amino-6-metilfenol, N-(4-amino-3-hidroxifenil)-acetamida, 2-amino-4-metilfenol, 2-amino-5-etilfenol, 2-amino-5-fenilfenol y 2-amino-5-metoximetilfenol; y

50 Derivados heterocíclicos como: pirimidina-2,4,5,6-tetramina; 1-metil-1H-pirazol-4,5-diamina; 2-(4,5-diamino-1H-pirazol-1-il)etanol; 1-(4-metilbencil)-1H-pirazol-4,5-diamina; 1-(bencil)-1H-pirazol-4,5-diamina; N²,N²-dimetilpiridina-2,5-diamina; 4-Hidroxi-2,5,6-triaminopirimidina; 1-(2'-hidroxietil)-amino-3,4-metilendioxi-benceno; y sulfato de 1-Hidroxietyl-4,5-diaminopirazol; y mezclas de los mismos.

55 Productos intermedios primarios más preferidos incluyen: 2-metilbenceno-1,4-diamina; benceno-1,4-diamina; N,N-Bis(2-hidroxietyl)-p-fenilindiamina; 4-aminofenol; 4-metilaminofenol; 4-amino-3-metilfenol; 1-Hidroxi-2,4-diaminobenceno; 2-aminofenol; 2-amino-5-metilfenol; 2-amino-6-metilfenol; 1-metil-1H-pirazol-4,5-diamina; Sulfato de 1-Hidroxietyl-4,5-diaminopirazol; 2-(4,5-diamino-1H-pirazol-1-il)etanol; y mezclas de los mismos.

60 Acopladores

65 Los acopladores adecuados para usar en las composiciones descritas en la presente memoria incluyen, aunque no de forma limitativa: fenoles y derivados de resorcinol y naftol como: naftalen-1,7-diol, benceno-1,3-diol, 4-clorobenceno-1,3-diol, naftalen-1-ol, 2-metilnaftalen-1-ol, naftalen-1,5-diol, naftalen-2,7-diol, benceno-1,4-diol, 2-metilbenceno-1,3-diol, ácido 7-amino-4-hidroxi-naftalen-2-sulfónico, 2-isopropil-5-metilfenol, 1,2,3,4-tetrahidronaftalen-1,5-diol, 2-clorobenceno-1,3-diol, ácido 4-hidroxinaftalen-1-sulfónico, benceno-1,2,3-triol, naftalen-2,3-diol, 5-dicloro-2-metilbenceno-1,3-diol, 4,6-diclorobenceno-1,3-diol y 2,3-dihidroxi-[1,4]naftoquinona; y 1-Acetoxi-2-metilnaftaleno;

ES 2 343 415 T3

m-fenilendiaminas como: 2,4-diaminofenol, benceno-1,3-diamina, 2-(2,4-diaminofenoxi)-etanol, 2-[(3-aminofenil)-(2-hidroxietyl)-amino]-etanol, 2-metilbenceno-1,3-diamina, 2-[[2-(2,4-diaminofenoxi)-etyl]-(2-hidroxietyl)-amino]-etanol, 4-{3-[(2,4-diaminofenil)oxi]propoxi}benceno-1,3-diamina, 2-(2,4-diaminofenil)-etanol, 2-(3-amino-4-metoxifenilamino)-etanol, 4-(2-aminoetoxi)-benceno-1,3-diamina, ácido (2,4-diaminofenoxi)-acético, 2-[2,4-diamino-5-(2-hidroxietyl)-fenoxi]-etanol, 4-etoxi-6-metilbenceno-1,3-diamina, 2-(2,4-diamino-5-metilfenoxi)-etanol, 4,6-dimetoxibenceno-1,3-diamina, 2-[3-(2-hidroxietylamino)-2-metilfenilamino]-etanol, 3-(2,4-diaminofenoxi)-propan-1-ol, N-[3-(dimetilamino)fenil]urea, 4-metoxi-6-metilbenceno-1,3-diamina, 4-fluoro-6-metilbenceno-1,3-diamina, 2-({3-[(2-hidroxietyl)amino]-4,6-dimetoxifenil}-amino)etanol, 3-(2,4-diaminofenoxi)-propano-1,2-diol, 2-[2-amino-4-(metilamino)-fenoxi]etanol, 2-[(5-amino-2-etoxifenil)-(2-hidroxietyl)-amino]-etanol, 2-[(3-aminofenil)amino]etanol, 2,4-Diamino-5-(2'-hidroxietyl)tolueno; N,N-Dimetil-3-ureidoanilina; N-(2-aminoetyl)benceno-1,3-diamina, 4-{{(2,4-diaminofenil)oxi]metoxi}-benceno-1,3-diamina, 1-metil-2,6-bis(2-hidroxietylamino)benceno; y 2,4-dimetoxibenceno-1,3-diamina;

m-aminofenoles como: 3-amino-fenol, 2-(3-hidroxi-4-metil-fenilamino)-acetamida, 2-(3-hidroxi-fenilamino)-acetamida, 5-amino-2-metil-fenol, 5-(2-hidroxi-etylamino)-2-metil-fenol, 5-amino-2,4-diclorofenol, 3-amino-2-metil-fenol, 3-amino-2-cloro-6-metil-fenol, 5-amino-2-(2-hidroxi-etoxi)-fenol, 2-cloro-5-(2,2,2-trifluoro-etylamino)-fenol, 5-amino-4-cloro-2-metil-fenol, 3-ciclopentilamino-fenol, 5-[(2-hidroxietyl)amino]-4-metoxi-2-metilfenol, 5-amino-4-metoxi-2-metilfenol, 3-(dimetilamino)fenol, 3-(dietilamino)fenol, 5-amino-4-fluoro-2-metil-fenol, 5-amino-4-etoxi-2-metilfenol, 3-amino-2,4-diclorofenol, 3-[(2-metoxietyl)amino]fenol, 3-[(2-hidroxietyl)amino]fenol, 5-amino-2-etyl-fenol, 5-amino-2-metoxifenol, 5-[(3-hidroxi-propil)amino]-2-metilfenol, 3-[(3-hidroxi-2-metilfenil)-amino]propano-1,2-diol y 3-[(2-hidroxietyl)amino]-2-metilfenol; y 1-Metil-2-hidroxi-4-(2'-hidroxietyl)aminobenceno; 1,3-Bis-(2,4-Diaminofenoxi)propano; 1-Hidroxi-2-metil-5-amino-6-clorobenceno; y

derivados heterocíclicos como: 3,4-dihidro-2H-1,4-benzoxazin-6-ol, 4-metil-2-fenil-2,4-dihidro-3H-pirazol-3-ona, 6-metoxiquinolin-8-amina, 4-metilpiridin-2,6-diol, 2,3-dihidro-1,4-benzodioxin-5-ol, 1,3-benzodioxol-5-ol, 2-(1,3-benzodioxol-5-ilamino)etanol, 3,4-dimetilpiridina-2,6-diol, 5-cloropiridina-2,3-diol, 2,6-dimetoxipiridina-3,5-diamina, 1,3-benzodioxol-5-amina, 2-{{[3,5-diamino-6-(2-hidroxietyl)-piridin-2-il]oxi}-etanol, 1H-indol-4-ol, 5-amino-2,6-dimetoxipiridin-3-ol, 1H-indol-5,6-diol, 1H-indol-7-ol, 1H-indol-5-ol, 1H-indol-6-ol, 6-bromo-1,3-benzodioxol-5-ol, 2-aminopiridin-3-ol, piridina-2,6-diamina, 3-[(3,5-diaminopiridin-2-il)oxi]propano-1,2-diol, 5-[(3,5-diaminopiridin-2-il)oxi]pentano-1,3-diol, 1H-indole-2,3-dione, indoline-5,6-diol, 3,5-dimetoxipiridina-2,6-diamina, 6-metoxipiridina-2,3-diamina; 3,4-dihidro-2H-1,4-benzoxazin-6-amina; 4-hidroxi-N-metilindol, 1H-5-metilpirazol-5-ona, 1-fenil-3-metilpirazol-5-ona, 2,6-dimetilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 2,6-dimetil[3,2-c]-1,2,4-triazol, 6-metilpirazol[1,5-a]benzimidazol, 2,6-dihidroxipiridina, 2,6-dihidroxi-3,4-dimetilpiridina, 5-metilpirazolo[5,1-e]-1,2,3-triazol, 5-metil-6-cloropirazolo[5,1-e]-1,2,3-triazol, 5-fenilpirazolo[5,1-e]-1,2,3-triazol y sus sales de adición, 1H-2,6-dimetilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazoltosilato, 7,8-diciano-4-metilimidazolo-[3,2-a]imidazol, 2,7-dimetilpirazolo[1,5-a]pirimidin-5-ona, 2,5-dimetilpirazolo[1,5-a]pirimidin-7-ona, y 2-metil-5-metoximetil-pirazolo[1,5-a]pirimidin-7-ona; 6-Hidroxibenzomorfolina; y 3-Amino-2-metilamino-6-metoxipiridina; 1-Fenil-3-metil-5-pirazolona-2,4-dihidro-5,2-fenil-3H-pirazol-3-ona.

Los acopladores preferidos incluyen aunque no de forma limitativa: fenol, resorcinol, y derivados de naftol tales como: naftalen-1,7-diol, benceno-1,3-diol, 4-clorobenceno-1,3-diol, naftalen-1-ol, 2-metil-naftalen-1-ol, naftalen-1,5-diol, naftalen-2,7-diol, benceno-1,4-diol, 2-metil-benceno-1,3-diol y 2-isopropil-5-metilfenol; 1,2,4-Trihidroxibenceno; 1-Acetoxi-2-metilnaftaleno; y mezclas de los mismos;

Derivados de m-fenilendiamina tales como: benceno-1,3-diamina, 2-(2,4-diaminofenoxi)-etanol, 4-{3-[(2,4-diaminofenil)oxi]propoxi}benceno-1,3-diamina, 2-(3-amino-4-metoxifenilamino)-etanol, 2-[2,4-diamino-5-(2-hidroxietyl)-fenoxi]-etanol y 3-(2,4-diamino-fenoxi)-propan-1-ol; 2,4-Diamino-5-(2'-hidroxietyl)tolueno; N,N-Dimetil-3-ureidoanilina; 2,4-Diamino-5-fluorotoluenosulfatohidrato; 1-metil-2,6-bis(2-hidroxietylamino)benceno; y mezclas de los mismos;

Derivados de m-aminofenol tales como: 3-aminofenol, 5-amino-2-metilfenol, 5-(2-hidroxietylamino)-2-metilfenol, y 3-amino-2-metilfenol; 1-Metil-2-hidroxi-4-(2'-hidroxietyl)aminobenceno; 1-Hidroxi-3-amino-2,4-diclorobenceno; 1,3-Bis-(2,4-Diaminofenoxi)propano; 1-Hidroxi-2-metil-5-amino-6-clorobenceno; 5-Amino-4-cloro-2-metilfenol y mezclas de los mismos; y

derivados heterocíclicos como: 3,4-dihidro-2H-1,4-benzoxazina-6-ol, 4-metil-2-fenil-2,4-dihidro-3H-pirazol-3-ona, 1,3-benzodioxol-5-ol, 1,3-benzodioxol-5-amina, 1H-indol-4-ol, 1H-indol-5,6-diol, 1H-indol-7-ol, 1H-indol-5-ol, 1H-indol-6-ol, 1H-indol-2,3-diona, piridina-2,6-diamina, 2-aminopiridin-3-ol, 4-hidroxi-N-metilindol, 1H-5-metilpirazol-5-ona, 1-fenil-3-metilpirazol-5-ona, 2,6-dimetilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 2,6-dimetil[3,2-c]-1,2,4-triazol, 6-metilpirazolo[1,5-a]benzimidazol; 2,6-dihidroxipiridina; 2,6-dihidroxi-3,4-dimetilpiridina; 6-Hidroxibenzomorfolina; 2,6-Dihidroxi-3,4-dimetilpiridina; 3,5-Diamino-2,6-dimetoxipiridina; 3-Amino-2-metilamino-6-metoxipiridina; 1-Fenil-3-metil-5-pirazolona-2,4-dihidro-5,2-fenil-3H-pirazol-3-ona; y mezclas de los mismos.

Los acopladores más preferidos incluyen: benceno-1,3-diol; 4-clorobenceno-1,3-diol; 2-metilbenceno-1,3-diol; benceno-1,3-diamina; 3-aminofenol; 5-amino-2-metilfenol; 1-Metil-2-hidroxi-4-(2'-hidroxietyl)aminobenceno; 4-metil-2-fenil-2,4-dihidro-3H-pirazol-3-ona; 2-aminopiridin-3-ol; 1-fenil-3-metilpirazol-5-ona; 1-Fenil-3-metil-5-pirazolona-2,4-dihidro-5,2-fenil-3H-pirazol-3-ona; y mezclas de los mismos.

ES 2 343 415 T3

Combinaciones de producto intermedio primario-acoplador

Las combinaciones de producto intermedio primario y acoplador preferidas incluyen, aunque no de forma limitativa: (a) resorcinol, 4-amino-m-cresol, 2-metilresorcinol, 4-amino-2-hidroxitolueno, m-aminofenol y sulfato de 2-amino-4-hidroxi-etil-anisol; (b) resorcinol, 4-Amino-m-cresol, 2-metilresorcinol, 4-amino-2-hidroxitolueno, m-aminofenol, sulfato de 2-amino-4-hidroxi-etilo anisol, 1-naftol y tolueno-2,5-diamina; (c) 2-metil-5-hidroxi-etilaminofenol, resorcinol, tolueno-2,5-diamina, m-aminofenol, p-aminofenol y p-metilaminofenol; (d) 2-metil-5-hidroxi-etilaminofenol, m-aminofenol, p-aminofenol, p-metilaminofenol y p-fenilenediamina; (e) sulfato de 1-hidroxi-etil-4,5-diaminopirazol y m-aminofenol; y (f) 2-metilresorcinol, p-aminofenol, 4-amino-2-hidroxitolueno, p-fenilenediamina y N,N-Bis (2-hidroxi-etilo)-p-fenilenediamina.

Colorantes directos

Las composiciones de la invención también pueden comprender colorantes directos compatibles, en una cantidad suficiente para proporcionar coloración adicional, especialmente con respecto a la intensidad. De forma típica, dicha cantidad estará comprendida en el intervalo de 0,05% a 4%, en peso, de la composición. Los colorantes directos adecuados incluyen aunque no de forma limitativa: Acid Yellow 1, Acid Orange 3, Disperse Red 17, Basic Brown 17, Acid Black 52, Acid Black 1, Disperse Violet 4, 4-Nitro-o-Fenilendiamina, 2-Nitro-p-Fenilendiamina, Ácido Picrámico, HC Red No. 13, 1,4-Bis-(2'-hidroxi-etil)-amino-2-nitrobenzoceno, HC Yellow No. 5, HC Red No. 7, HC Blue No. 2, HC Yellow No. 4, HC Yellow No. 2, HC Orange No. 1, HC Red No. 1, 2-Cloro-5-nitro-N-hidroxi-etil-p-fenilendiamina, HC Red No. 3, 4-Amino-3-nitrofenol, 2-Hidroxi-etilamino-5-nitroanisol, 3-nitro-p-Hidroxi-etilaminofenol, 2-amino-3-nitrofenol, 6-nitro-o-toluidina, 3-metilamino-4-nitrofenoxietanol, 2-nitro-5-glicerimetilanalina, HC Yellow No. 11, HC Violet No. 1, HC Orange No. 2, HC Orange No. 3, HC Yellow No. 9, 4-Nitrofenil Aminoetilurea, HC Red No. 10, HC Red No. 11, ácido 2-hidroxi-etilpicrámico, HC Blue No. 12, HC Yellow No. 6, Hidroxi-etil-2-nitro-p-toluidina, HC Yellow No. 12, HC Blue No. 10, HC Yellow No. 7, HC Yellow No. 10, HC Blue No. 9, N-etil-3-nitro PABA, ácido 4-amino-2-nitrofenil-amino-2'-carboxílico, 2-cloro-6-etilamino-4-nitrofenol, 6-Nitro-2,5-piridindiamina, HC Violet No. 2, 2-amino-6-cloro-4-nitrofenol, 4-hidroxi-propilamino-3-nitrofenol, HC Yellow No. 13, 1,2,3,4-Tetrahidro-6-nitroquiinoxalina, HC Red No. 14, HC Yellow No. 15, HC Yellow No. 14, 3-Amino-6-metilamino-2-nitropiridina, 2,6-diamino-3-((piridina-3-il)azo)piridina, Basic Red No. 118, Basic Orange No. 69, N-(2-nitro-4-aminofenil)-alilamina, hidrocloreto de 4-[(4-Amino-3-metilfenil)(4-Imino-3-metil-2,5-Ciclohexadien-1-iliden) Metil]-2-Metil-bencenammina, 1H-Imidazolío, 2-[[4-(dimetilamino)fenil]azo]-1,3-dimetilcloruro, Piridinio, 1-metil-4-[(metilfenilhidrazono)metil]-, sulfato de metilo, 1H-Imidazolío, 2-[(4-aminofenil)azo]-1,3-dimetilo, cloruro, Basic Red 22, Basic Red 76, Basic Brown 16, Basic Yellow 57, 7-(2',4'-Dimetil-5'-sulfofenilazo)-5-sulfo-8-hidroxi-naftaleno, Acid Orange 7, Acid Red 33, complejo de cromo de 1-(3'-Nitro-5'-sulfo-6'-oxofenilazo)-oxo-naftaleno, Acid Yellow 23, Acid Blue 9, Basic Violet 14, Basic Blue 7, Basic Blue 26, sal sódica de mezcla de ácidos mono- y disulfónico (principalmente el segundo) de quinoflanona o 2-quinolilindandiona, Basic Red 2, Basic Blue 99, Disperse Red 15, Acid Violet 43, Disperse Violet 1, Acid Blue 62, Pigment Blue 15, Acid Black 132, Basic Yellow 29, Disperse Black 9, metilsulfato de 1-(N-Metilmorfolinio-propilamino)-4-hidroxi-antraquinona, HC Blue No. 8, HC Red No. 8, HC Green No. 1, HC Red No. 9, 2-Hidroxi-1,4-naftoquinona, Acid Blue 199, Acid Blue 25, Acid Red 4, Henna Red, Indigo, Cochinilla, HC Blue 14, Disperse Blue 23, Disperse Blue 3, Violet 2, Disperse Blue 377, Basic Red 51, Basic Orange 31, Basic Yellow 87 y mezclas de los mismos. Colorantes directos preferidos incluyen aunque no de forma limitativa: Disperse Black 9, HC Yellow 2, HC Yellow 4, HC Yellow 15, 4-nitro-o-fenilenediamina, 2-amino-6-cloro-4-nitrofenol, HC Red 3, Disperse Violet 1, HC Blue 2, Disperse Blue 3, Disperse Blue 377, Basic Red 51, Basic Orange 31, Basic Yellow 87 y mezclas de los mismos.

Agente oxidante

Las composiciones reveladoras adecuadas para usar con las composiciones de la invención pueden comprender un agente oxidante, presente en una cantidad suficiente para blanquear el pigmento de melanina en el cabello y/o causar la formación de cromóforos de tinte a partir de precursores de colorante oxidante (incluyendo productos intermedios primarios y/o acopladores cuando están presentes). De forma habitual, tales cantidades están comprendidas en el intervalo de 1% a 20%, preferiblemente de 3% a 15%, más preferiblemente de 6% a 12%, en peso, de la composición reveladora. Son preferidos los materiales de peróxigeno inorgánico capaces de ceder peróxido de hidrógeno en un medio acuoso, e incluyen aunque no de forma limitativa: peróxido de hidrógeno; peróxidos inorgánicos de metales alcalinos (p. ej. peryodato de sodio y peróxido de sodio); peróxidos orgánicos (p. ej. peróxido de urea, peróxido de melamina); compuestos blanqueadores de sal perhidratada inorgánica (p. ej. sales de metales alcalinos de perboratos, percarbonatos, perfosfatos, persulfatos y persulfatos, preferiblemente sales de sodio de las mismas), que pueden incorporarse como monohidratadas, tetrahidratadas, etc.; bromatos de metales alcalinos; enzimas; y mezclas de los mismos. Se prefiere el peróxido de hidrógeno.

Espesantes

Las composiciones de la invención pueden comprender un espesante en una cantidad suficiente para proporcionar la composición con una viscosidad de modo que pueda aplicarse fácilmente al cabello sin que escurra indebidamente del cabello y manche. De forma típica, dicha cantidad será al menos 0,1%, preferiblemente al menos 0,5%, más preferiblemente, al menos 1%, en peso, de la composición de tinte del cabello y/o revelador.

ES 2 343 415 T3

Se prefieren para su uso en la presente invención los espesantes tolerantes a la sal, incluyendo de forma no excluyente: xantano, guar, hidroxipropil guar, escleroglucano, metilcelulosa, etilcelulosa (comercializada como AQUACOTE (TM)), hidroxietilcelulosa (NATROSOL (TM)), carboximetilcelulosa, hidroxipropilmetilcelulosa, celulosa microcristalina, hidroxibutilmetilcelulosa, hidroxipropilcelulosa (comercializada como KLUCCEL (TM)), hidroxietilcelulosa, cetilhidroxietilcelulosa (comercializada como NATROSOL (TM) Plus 330), N-vinilpirrolidona (comercializada como POVIDONA (TM)), copolímero de Acrilatos/itaconato de Ceteth-20 (comercializado como STRUCTURE (TM) 3001), fosfato de hidroxipropil almidón (comercializado como STRUCTURE (TM) ZEA), uretanos polietoxilados o éster de policarbamil poliglicol (p. ej. copolímero de PEG-150/Decyl/SMDI (comercializado como ACULYN(TM) 44), copolímero de PEG-150/Stearyl/SMDI comercializado como ACULYN(TM) 46), trihidroxiestearina (comercializada como THIXCIN(TM)), copolímero de acrilatos (p. ej. comercializado como ACULYN(TM) 33) o copolímeros de acrilato hidrofólicamente modificados (p. ej. copolímero de acrilatos/metacrilato de Steareth-20 (comercializado como ACULYN(TM) 22), polímeros anfófilicos no iónicos que comprenden al menos una cadena grasa y al menos una unidad hidrófila seleccionada de uretanos de poliéter que comprenden al menos una cadena grasa, y mezclas de fosfato de Ceteth -10, Di-cetil fosfato y alcohol cetearílico (comercializado como CRODAFOS(TM) CES).

Quelantes

Las composiciones de la invención pueden comprender quelantes en una cantidad suficiente para reducir la cantidad de metales disponibles para interactuar con los componentes de la formulación, especialmente agentes oxidantes, más especialmente peróxidos. De forma típica dicha cantidad estará comprendida en el intervalo de al menos 0,25%, preferiblemente al menos 0,5%, en peso, de la composición. Quelantes apropiados para su uso en la presente invención incluyen aunque no de forma limitativa: N,N'-dipoliácido de diamina, N,N'-dipoliácido de monoamina monoamida, y quelantes de ácido N,N'-bis(2-hidroxibencil)etilendiamina-N,N'-diacético (preferiblemente EDDS (ácido etilenediaminodisuccínico)), ácidos carboxílicos (preferiblemente ácidos aminocarboxílicos), ácidos fosfónicos (preferiblemente ácidos aminofosfónicos) y ácidos polifosfóricos (en particular ácidos polifosfóricos de cadena lineal), sus sales y derivados.

Modificadores de pH y agentes tamponadores

Las composiciones de la invención pueden también comprender un modificador del pH y/o un agente tamponador en una cantidad que es suficientemente eficaz para ajustar el pH de la composición en el intervalo de 3 a 13, preferiblemente de 8 a 12, más preferiblemente de 9 a 11. Los modificadores y/o agentes tamponadores del pH para su uso en la presente invención incluyen, aunque no de forma limitativa: amoniaco, alcanolamidas tales como monoetanolamina, dietanolamina, trietanolamina, monopropanolamina, dipropanolamina, tripropanolamina, tripropanolamina, 2-amino-2-metil-1-propanol, y 2-amino-2-hidroximetil-1,3,-propanodiol y sales de guanidio, hidróxidos de metal alcalino e hidróxido amónico y carbonatos, preferiblemente hidróxido sódico y carbonato amónico, y acidulantes tales como ácidos orgánicos y ácidos inorgánicos, p. ej., ácido fosfórico, ácido acético, ácido ascórbico, ácido cítrico o ácido tartárico, ácido clorhídrico, y mezclas de los mismos.

Fuente de ion carbonato y sistema inactivador de radicales

Las composiciones de la invención pueden también comprender un sistema que comprende la combinación de al menos una fuente de iones peroximonocarbonato, preferiblemente formada in situ a partir de una fuente de peróxido de hidrógeno y una fuente de ion carbonato, al menos una fuente de agentes alcalizantes y al menos una fuente de inactivador de radicales, (según se define a continuación), en una cantidad para reducir de forma suficiente el olor y el daño a las fibras de cabello. De forma típica, una cantidad tal estará comprendida en el intervalo de 0,1% a 15%, preferiblemente 0,1% a 10%, más preferiblemente 1% a 8%, en peso de la composición para el tinte del cabello y/o de la composición de producto para el tinte del cabello, del ion carbonato, y de 0,1% a 10%, preferiblemente de 1% a 7%, en peso de la composición, de inactivador de radicales y de 0,1 a 10%, preferiblemente de 0,5 a 5% del agente alcalizante. Preferiblemente, el inactivador de radicales está presente en una cantidad tal que la relación de inactivador de radicales a ion carbonato es de 1:1 a 1:4. El inactivador de radicales se selecciona preferiblemente de modo que no sea una especie idéntica a la del agente alcalizante.

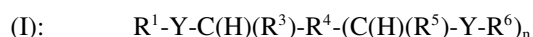
Según la presente invención las composiciones pueden comprender también por lo tanto al menos una fuente de iones carbonato o iones carbamato o iones hidrocarbonato o cualquier mezcla de los mismos. Puede utilizarse cualquier fuente de estos iones. Algunas fuentes adecuadas para su uso en la presente invención incluyen sodio, potasio, guanidina, arginina, litio, calcio, magnesio, bario, sales amónicas de carbonato, iones carbamato e hidrocarbonato y mezclas de los mismos tales como carbonato de sodio, hidrógeno carbonato de sodio, carbonato de potasio, hidrógeno carbonato de potasio, carbonato de guanidina, hidrógeno carbonato de guanidina, carbonato de litio, carbonato de calcio, carbonato de magnesio, carbonato de bario, carbonato de amonio, hidrógeno carbonato de amonio y mezclas de los mismos. Las sales percarbonato también se pueden utilizar para proporcionar tanto la fuente de iones carbonato como el agente oxidante. Fuentes preferidas de iones carbonato, carbamato e iones hidrocarbonato son hidrógenocarbonato de sodio, hidrógenocarbonato de potasio, carbamato de amonio y mezclas de los mismos.

Según la presente invención la composición puede comprender también por lo tanto al menos una fuente de agente alcalizante, preferiblemente una fuente de iones amonio y o amoniaco. Puede usarse cualquier agente conocido en la técnica tales como alcanolamidas por ejemplo monoetanolamina, dietanolamina, trietanolamina, monopropanolamina, dipropanolamina, tripropanolamina, 2-amino-2-metil-1, 3-propanodiol, 2-amino-2-metil-1-propanol, y 2-amino-

ES 2 343 415 T3

2-hidroximetil-1,3-propanodiol y sales de guanidio. Especialmente, los agentes alcalizantes preferidos son los que proporcionan una fuente de iones amonio. Cualquier fuente de iones amonio es adecuada para su uso en la presente invención. Fuentes preferidas incluyen cloruro amónico, sulfato amónico, nitrato amónico, fosfato amónico, acetato amónico, carbonato amónico, hidrógenocarbonato amónico, carbamato amónico, hidróxido amónico, sales de percarbonato, amoniaco y mezclas de los mismos. Son especialmente preferidos carbonato amónico, carbamato amónico, amoniaco y mezclas de los mismos.

El inactivador de radicales es una especie que puede reaccionar con un radical carbonato para convertir el radical carbonato mediante una serie de reacciones rápidas en una especie menos reactiva. Los inactivadores de radicales adecuados para su uso en la presente invención incluyen compuestos según la fórmula general:



en donde Y es NR², O, o S, preferiblemente NR², n es de 0 a 2, y en donde R⁴ es monovalente o divalente y se selecciona de: (a) sistemas alquilo, alquilo monoinsaturados o poliinsaturados, heteroalquilo, alifáticos, heteroalifáticos, o heteroolefínicos lineales o ramificados, sustituidos o no sustituidos, (b) sistemas alifáticos monocíclicos o policíclicos, arilo, o heterocíclicos sustituidos o no sustituidos, o (c) sistemas monofluoroalquilo, polifluoroalquilo, o perfluoroalquilo sustituidos o no sustituidos; los sistemas de (a), (b) y (c) que comprenden de 1 a 12 átomos de carbono y de 0 a 5 heteroátomos seleccionados de O, S, N, P, y Si; y en donde R⁴ puede unirse a R³ o R⁵ para crear un anillo de 5, 6 ó 7 elementos; y en donde R¹, R², R³, R⁵, y R⁶ son monovalentes y se seleccionan independientemente entre sí de: (a), (b) y (c) descritos anteriormente en la presente memoria, o H.

Preferiblemente, R⁴ se selecciona de: (a) sistemas alquilo, heteroalquilo, alifáticos, heteroalifáticos, o heteroolefínicos, lineales o ramificados, sustituidos o no sustituidos, (b) sistemas alifáticos monocíclicos o policíclicos, arilo, o heterocíclicos, sustituidos o no sustituidos, o (c) sistemas monofluoroalquilo, polifluoroalquilo, o perfluoroalquilo sustituidos o no sustituidos; más preferiblemente R⁴ se selecciona de (a) sistemas alquilo, heteroalquilo, alifáticos, o heteroalifáticos, lineales o ramificados, sustituidos o no sustituidos, (b) sistemas arilo o heterocíclicos, sustituidos o no sustituidos, o (c) sistemas monofluoroalquilo, polifluoroalquilo, o perfluoroalquilo, sustituidos o no sustituidos; más preferiblemente sistemas alquilo, o heteroalquilo, lineales o ramificados, sustituidos o no sustituidos.

Preferiblemente, los sistemas R⁴ de (a), (b), y (c), descritos anteriormente en la presente memoria, comprenden de 1 a 8 átomos de carbono, preferiblemente de 1 a 6, más preferiblemente de 1 a 4 átomos de carbono y de 0 a 3 heteroátomos; preferiblemente de 0 a 2 heteroátomos; con máxima preferencia de 0 a 1 heteroátomos. Si los sistemas contienen heteroátomos, contienen preferiblemente 1 heteroátomo. Heteroátomos preferidos incluyen O, S, y N; son más preferidos O y N; y el más preferido es O.

Preferiblemente, R¹, R², R³, R⁵, y R⁶ se seleccionan independientemente entre sí de cualquiera de los sistemas definidos más arriba para R⁴, y H.

En realizaciones alternativas, se sustituye cualquiera de los grupos R¹, R², R³, R⁴, R⁵, y R⁶. Preferiblemente, los sustituyente(s) se seleccionan de: (a) el grupo de sustituyentes monovalentes con enlace de C que consiste en: (i) sistemas alquilo, alquilo monoinsaturado o poliinsaturado, heteroalquilo, alifáticos, heteroalifáticos, o heteroolefínicos lineales o ramificados, sustituidos o no sustituidos, (ii) sistemas alifáticos, arilo, o heterocíclicos monocíclicos o policíclicos, sustituidos o no sustituidos, o (iii) sistemas monofluoroalquilo, polifluoroalquilo, o perfluoroalquilo sustituidos o no sustituidos; comprendiendo dichos sistemas de (i), (ii) y (iii) de 1 a 10 átomos de carbono y de 0 a 5 heteroátomos seleccionados de O, S, N, P y Si; (b) el grupo de sustituyentes monovalentes con enlace de S que consiste en SA¹, SCN, SO₂A¹, SO₃A¹, SSA¹, SOA¹, SO₂NA¹A², SNA¹A² y SONA¹A²; (c) el grupo de sustituyentes monovalentes con enlace de O que consiste en OA¹, OCN y ONA¹A²; (d) el grupo de sustituyentes monovalentes con enlace de N que consiste en NA¹A², (NA¹A²A³)⁺, NC, NA¹OA², NA¹SA², NCO, NCS, NO₂, N=NA¹, N=NOA¹, NA¹CN, NA¹NA²A³; (e) el grupo de sustituyentes monovalentes que consiste en COOA¹, CON₃, CONA¹₂, CONA¹COA², C(=NA¹)NA¹A², CHO, CHS, CN, NC, y X; y (f) el grupo que consiste en sustituyentes monovalentes de tipo fluoroalquilo que consiste en sistemas monofluoroalquilo, polifluoroalquilo, o perfluoroalquilo que comprenden de 1 a 12 átomos de carbono y de 0 a 4 heteroátomos.

Para los grupos (b) a (e), descritos más arriba, A¹, A², y A³ son monovalentes y se seleccionan independientemente entre sí de: (1) H, (2) sistemas alquilo, alquilo monoinsaturados o poliinsaturados, heteroalquilo, alifáticos, heteroalifáticos, o heteroolefínicos lineales o ramificados, sustituidos o no sustituidos, (3) sistemas alifáticos, arilo, o heterocíclicos monocíclicos o policíclicos, o (4) sistemas monofluoroalquilo, polifluoroalquilo, o perfluoroalquilo sustituidos o no sustituidos; comprendiendo dichos sistemas de (2), (3) y (4) de 1 a 10 átomos de carbono y de 0 a 5 heteroátomos seleccionados de O, S, N, P, y Si; y en donde X es un halógeno seleccionado del grupo que consiste en F, Cl, Br, y I.

Los inactivadores de radicales preferidos según la presente invención se seleccionan de las clases de alcanolaminas, aminoazúcares, aminoácidos, ésteres de aminoácidos y mezclas de los mismos. Compuestos especialmente preferidos son: monoetanolamina, 3-amino-1-propanol, 4-amino-1-butanol, 5-amino-1-pentanol, 1-amino-2-propanol, 1-amino-2-butanol, 1-amino-2-pentanol, 1-amino-3-pentanol, 1-amino-4-pentanol, 3-amino-2-metilpropan-1-ol, 1-amino-2-metilpropan-2-ol, 3-aminopropano-1,2-diol, glucosamina, N-acetilglucosamina, glicina, arginina, lisina, prolina, glu-

ES 2 343 415 T3

tamina, histidina, sarcosina, serina, ácido glutámico, triptófano y mezclas de los mismos, y las sales tales como las sales de potasio, sodio y amonio de los mismos y mezclas de los mismos.

Los compuestos especialmente preferidos son glicina, sarcosina, lisina, serina, 2-metoxietilamina, glucosamina, ácido glutámico, morfolina, piperdina, etilamina, 3-amino-1-propanol y mezclas de los mismos.

Agentes acondicionadores

Las composiciones de la presente invención pueden comprender o se usan junto con una composición que comprende un agente acondicionador. Los agentes acondicionadores adecuados para su uso en la presente invención se seleccionan de materiales de silicona, aminosiliconas, alcoholes grasos, resinas poliméricas, ésteres de ácidos poli-carboxílicos, polímeros catiónicos, tensioactivos catiónicos, aceites insolubles y materiales derivados de aceite y mezclas de los mismos. Los materiales adicionales incluyen aceites minerales y otros aceites tales como glicerina y sorbitol.

El agente acondicionador se usará generalmente a un nivel de aproximadamente 0,05% a aproximadamente 20% en peso de la composición del producto para el tinte del cabello, preferiblemente de aproximadamente 0,1% a aproximadamente 15%, más preferiblemente de aproximadamente 0,2% a aproximadamente 10%, aún más preferiblemente de aproximadamente 0,2% a aproximadamente 2%.

Los materiales acondicionadores especialmente útiles son polímeros catiónicos. Los acondicionadores de tipo polímero catiónico pueden elegirse de los que ya son conocidos por el experto en la técnica como acondicionadores que mejoran al menos una propiedad cosmética de fibras de queratina tratadas con una composición cosmética. Los polímeros catiónicos pueden escogerse de los que comprenden unidades de al menos un grupo amino escogido de grupos amino primarios, secundarios, terciarios y cuaternarios que pueden formar parte de la cadena principal del polímero, o bien pueden formar parte de un sustituyente lateral que está unido directamente a la cadena principal del polímero. Tales polímeros catiónicos generalmente tienen un peso molecular promedio comprendido en el intervalo de 500 a 5×10^6 , o más preferiblemente de 1000 a 3×10^6 .

II. Métodos de fabricación

Los compuestos de esta invención pueden obtenerse usando métodos convencionales. Más arriba se proporciona una descripción general de cómo fabricar los compuestos y más abajo se proporcionan ejemplos específicos. Las composiciones de esta invención pueden obtenerse también usando métodos convencionales. Las composiciones para el tinte del cabello pueden formarse como soluciones, preferiblemente como soluciones acuosas o agua-alcohol. Las composiciones de producto para tinte del cabello pueden formarse preferiblemente como líquidos espesos, cremas, gels o emulsiones cuya composición es una mezcla del compuesto de tinte y otros ingredientes de tinte con ingredientes aditivos cosméticos convencionales adecuados para la preparación particular y preferiblemente con la composición reveladora.

III. Métodos de uso

Las composiciones de tinte del cabello de la invención pueden usarse mezclándolas con un oxidante adecuado, que reacciona con los precursores de colorante oxidante para revelar la composición de producto para el tinte del cabello. El oxidante se proporciona habitualmente en una composición acuosa, es decir composición reveladora, que normalmente se proporciona como un componente individual del sistema de producto para el tinte del cabello acabado y está presente en un recipiente individual. La composición reveladora puede contener también, cuando sean compatibles, diversos ingredientes necesarios para formar la composición reveladora, p. ej. estabilizantes de peróxido, formadores de espuma, etc., y puede incorporar uno o más de los adyuvantes a los que se hace referencia más arriba. Tras mezclar la composición para el tinte del cabello y la composición reveladora para formar una composición de producto para el tinte del cabello, los adyuvantes se proporcionan en la composición de producto para el tinte del cabello tal y como se aplican al cabello para obtener las propiedades de producto deseadas, p. ej., pH, viscosidad, reología, etc.

La composición de producto para el tinte del cabello tal y como se aplica al cabello, puede ser débilmente ácida, neutral o alcalina, según su composición, teniendo de forma típica un pH de 6 a 11, preferiblemente de 7 a 10, más preferiblemente de 8 a 10. El pH de la composición reveladora es de forma típica ácido, y generalmente el pH es de 2,5 a 6,5, preferiblemente de 3 a 5. El pH de las composiciones de tinte del cabello y reveladora puede ajustarse usando un modificador del pH según se menciona anteriormente.

Para usar la composición de producto para el tinte del cabello, se mezclan las composiciones descritas más arriba inmediatamente antes del uso y se aplica una cantidad suficiente de la mezcla al cabello, según la abundancia del cabello, generalmente de 60 a 200 gramos. Tras dicha preparación la composición de producto para el tinte del cabello se aplica al cabello para teñir y permanece en contacto con el cabello durante una cantidad de tiempo eficaz para teñir el cabello. De forma habitual, la composición de producto para tinte del cabello se deja actuar sobre el cabello de 2 a 60, preferiblemente de 15 a 45, más preferiblemente, 30 minutos, a una temperatura comprendida en el intervalo de

ES 2 343 415 T3

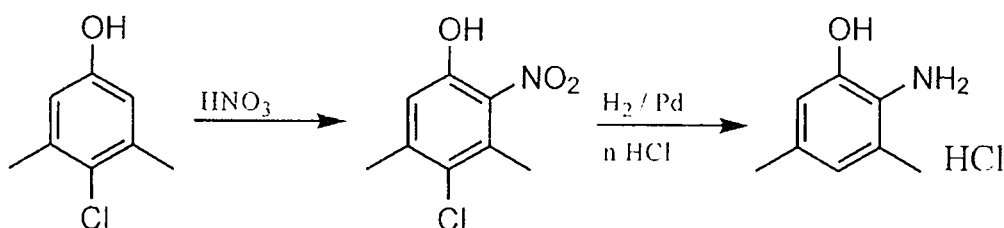
15°C a 50°C. Posteriormente, se aclara el cabello con agua para eliminar la composición de producto para el tinte del cabello y se seca. Si es necesario, se lava el cabello con un champú y se aclara, p. ej., con agua o con una solución débilmente ácida, como por ejemplo una solución de ácido cítrico o de ácido tartárico y se seca. De forma opcional, también se puede proporcionar un producto acondicionador por separado.

Conjuntamente, la composición para el tinte del cabello y la composición reveladora forman un sistema para teñir el cabello. Este sistema puede proporcionarse como un kit que comprende en un único envase recipientes individuales de la composición de tinte del cabello, la composición reveladora, el acondicionador opcional u otro producto tratante para el cabello, e instrucciones de uso.

Ejemplos

Ejemplo 1

Síntesis de 2-amino-3,5-dimetilfenol



Etapas 1

4-Cloro-3,5-dimetil-2-nitrofenol

Se disolvió 4-Cloro-3,5-dimetilfenol (20,0 g, 128 mmol) en ácido glacial (150 ml) y la solución se enfrió a 5°C. Después se añadió ácido nítrico 65% (12,4 g, 128 mmol) gota a gota mientras se mantenía la temperatura por debajo de 20°C mediante enfriamiento externo. Una vez que la adición estaba completa se continuó agitando durante 1 hora a temperatura ambiente. La mezcla de reacción se añadió a hielo/agua (1:1, 500 g) tras lo cual precipitó un sólido naranja. El sólido se filtró, se lavó con agua y se secó. Rendimiento: 23,2 g (90,1%).

¹H-NMR (DMSO-d₆): δ = 11,0 (s, 1H); 6,9 (s, 1H); 2,3 (s, 3H); 2,2 ppm (s, 3H).

Etapas 2

Hidrocloruro de 2-Amino-3,5-dimetilfenol

Se suspendió 4-Cloro-3,5-dimetil-2-nitrofenol (21,0 g, 105 mmol) en 200 ml de agua y 50 ml de hidróxido sódico 2N. A continuación se añadió Pd/C 10% (2 g) y la mezcla se hidrogenó a 0,9 MPa/temperatura ambiente (9 bar/temperatura ambiente) durante la noche. A continuación se filtró el catalizador y la solución clara se neutralizó con ácido clorhídrico 2N. El producto se extrajo tres veces con 200 ml de acetato de etilo. Tras separar y secar se concentró la capa orgánica bajo presión reducida. Entonces se añadió ácido clorhídrico 3M (50 ml) y el producto cristalizó. Tras enfriarlo en un baño de hielo el producto se filtró, se aclaró con acetato de etilo y se secó. Rendimiento: 10,6 g (58%) de un sólido de color amarillento claro. ¹H-NMR (DMSO-d₆): δ = 10,6 (s, 1H); 9,5 (s broad, 3H); 6,7 (s, 1H); 6,6 (s, 1H); 2,3 (s, 3H); 2,2 ppm (s, 3H).

Análisis, C₈H₁₁NO.HCl (M=173,64)

	%C	%H	%N
Calculado	55,34	6,97	8,07
Determinado	55,30	7,18	7,8

ES 2 343 415 T3

TABLA 1

Los ejemplos 1 a 10, que ilustran las composiciones para el tinte del cabello de la invención, pueden formularse como soluciones acuosas, espesadas, mediante métodos convencionales. Más abajo se describe un procedimiento adecuado.

	Ingrediente	Número de composición ilustrativa									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	Sulfito sódico	-	-	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	-
	Ácido ascórbico	0,5	0,1	-	0,1	0,3	-	0,6	0,1	0,1	0,2
15	Hidróxido amónico	6	8	8	7	8	9	10	8	8	10
	Ácido etilendiamodisuccinico	-	-	-	1	-	1	-	0,5	-	1,5
	Oleth 5	1	2	3	0,5	1	1,5	-	0,8	2	1
20	Oleth2	0,8	-	0,8	0,8	1,5	2	0,8	0,5	0,8	2,5
	Ácido oleico	0,9	1	-	0,3	-	0,9	0,9	0,8	1,1	0,9
	Cloruro de soytrimonio	7	6	6	7	7	-	-	8	5	7
25	Cocamida DEA	3	1	1	3	0,5	0,8	-	-	3	2
	EDTA (Na ₄ sal)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-	0,1	0,1	0,1	0,1
	1,4-diaminobenceno	0,8	0,5	-	0,5	0,8	-	0,5	0,6	0,5	0,8
30	4-aminofenol	0,2	-	-	0,1	0,2	-	-	0,2	0,1	0,2
	3-aminofenol	0,5	0,5	-	0,6	1	-	0,5	1	0,6	1
	4-amino-3-metilfenol	0,2	-	-	0,2	0,2	-	1	-	0,2	0,3
35	2-(4,5-diamino-1H-pirazol-1-il)etanol	-	0,5	-	-	0,5	-	0,5	1	-	0,3
	N,N-Bis(2-hidroxietil)-p-fenilendiamina	-	0,4	-	1	0,2	-	0,2	-	0,2	0,3
	2-aminofenol	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
40	3,5-dimetil-2-aminofenol	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	3,5-dimetoximetil 2-aminofenol	1	0,5	-	-	1	1,5	1	-	-	-
45	3,5-dietil 2-aminofenol	-	-	1	0,8	-	-	-	1	1	1
	Propilenglicol	8,2	8	7,8	8,2	8,4	8	8,2	8,2	7,8	8,2
	Hexilenglicol	8	7	8	6	8	8	-	9	8	9
50	Etoxidiglicol	4,2	4	4,6	4,2	4,2	5	4,2	3	4,2	4,2
	Agua	C.S.	C.S.	C.S.	C.S.	C.S.	C.S.	C.S.	C.S.	C.S.	C.S.

55 Para preparar premezcla: Añadir a un recipiente adecuado en el siguiente orden, ácido cítrico, etoxidiglicol, ácido oleico, propilenglicol, y cocamidopropilbetaína, se agita a continuación hasta que esté totalmente dispersado, añadir a continuación copolímeros de Oleth-10, Oleth-2 y acrilato, continuar la agitación durante 10 minutos y transferir al recipiente principal. Añadir a continuación al recipiente principal agua (calentada a 50°C), ácido oleico, agua, sulfito sódico, y EDTA. A continuación pesar y añadir el ácido ascórbico, agitar bien a continuación hasta que esté disuelto. Pesar los tintes por separado en un vaso de precipitados limpio y transferir también al recipiente principal. Añadir los tintes y agitar hasta que se disuelva (calentar a 40°C si es necesario). Enfriar a temperatura ambiente con agitación, añadir el hidróxido amónico y agua con agitación, añadir ácido cítrico hasta pH 10 y transferir al recipiente de almacenamiento.

65

ES 2 343 415 T3

TABLA 2

Los ejemplos 11 a 20, que ilustran las composiciones para el tinte de cabello de la invención, pueden formularse como emulsiones mediante métodos convencionales. El procedimiento descrito para los ejemplos 3 a 12 es adecuado.

5

	<u>Ingrediente</u>	<u>Número de composición ilustrativa</u>									
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
10	Sulfito sódico	-	-	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	-
	Ácido ascórbico	0,5	0,1	-	0,1	0,3	-	0,6	0,1	0,1	0,2
	Carbonato de amonio	3	6	2	-	4	8	2	-	4	6
15	Hidrógenocarbonato de potasio	-	-	1,5	2	-	-	2	2	-	-
	Acetato de amonio	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-
20	Cetareth 25	1	-	1,5	1	1	2	1	1	-	1
	Alcohol cetílico	1,6	1,2	1,6	1,6	-	1,8	1,6	1,6	2	1,6
	Alcohol estearílico	3,3	-	3,3	3	3,3	2,5	3,3	4	3,3	-
	Benzoato de sodio	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
25	Fenoxietanol	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	EDTA (Na ₄ sal)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	Glicinato de sodio	2	5	3	1	-	-	-	-	-	3
30	Ácido glutámico	-	-	-	2	2	6	2	-	-	-
	Glucosamina	-	-	-	-	-	-	2	4	4	3
	1,4-diaminobenceno	0,8	0,5	0,6	-	0,8	0,8	0,5	0,6	-	0,8
35	4-aminofenol	0,2	0,3	0,2	-	0,2	0,2	0,3	0,2	-	0,2
	3-aminofenol	1	0,5	1	-	1	1	0,5	1	-	1
	1,3-dihidroxibenceno	1,6	1,2	1,6	-	1,6	1,6	1,2	1,6	-	1,6
40	4-amino-3-metilfenol	0,2	-	-	0,2	0,2	-	1	-	0,2	0,3
	2-(4,5-diamino-1H-pirazol-1-il)etanol	-	0,5	-	-	0,5	-	0,5	1	-	0,3
45	N,N-Bis(2-hidroxietyl)-p-fenilendiamina	-	0,4	-	1	0,2	-	0,2	-	0,2	0,3
	2-aminofenol	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	3,5-dimetil-2-aminofenol	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
50	3,5-dimetoximetil 2-aminofenol	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-
	3,5-dietyl 2-aminofenol	-	1	1	-	-	-	-	1	1	1
55	ajuste de pH a pH 9,0	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.
	Agua	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.

60

65

ES 2 343 415 T3

TABLA 3

Los ejemplos 21 a 30, que ilustran las composiciones para el tinte del cabello de la invención, pueden formularse como emulsiones mediante métodos convencionales. El procedimiento descrito para los ejemplos 3 a 12 es adecuado.

5

	<u>Ingrediente</u>	<u>Número de composición ilustrativa</u>									
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
10	Sulfito sódico	-	-	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	-
	Ácido ascórbico	0,5	0,1	-	0,1	0,3	-	0,6	0,1	0,1	0,2
	Carbonato de amonio	3	6	2	-	4	8	2	-	4	6
15	Hidrógenocarbonato de potasio	-	-	1,5	2	-	-	2	2	-	-
	Acetato de amonio	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-
20	Espesante de fosfato mezclado ¹	3	2	1,5	4	3	1	1,8	2	3	3
	EDTA (Na ₄ sal)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	Glicinato de sodio	2	5	3	1	-	-	-	-	-	3
25	Ácido glutámico	-	-	-	2	2	6	2	-	-	-
	Glucosamina	-	-	-	-	-	-	2	4	4	3
	1,4-diaminobenceno	0,8	-	0,6	0,5	0,8	0,8	0,5	0,6	-	0,8
30	4-aminofenol	0,2	-	0,2	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2	-	0,2
	3-aminofenol	1	-	1	0,6	1	1	0,5	1	-	1
	1,3-dihidroxibenceno	1,6	-	1,6	0,8	1,6	1,6	1,2	1,6	-	1,6
35	4-amino-3-metilfenol	0,2	-	-	0,2	0,2	-	1	-	0,2	0,3
	2-(4,5-diamino-1H-pirazol-1-il)etanol	-	0,5	-	-	0,5	-	0,5	1	-	0,3
40	N,N-Bis(2-hidroxietyl)-p-fenilendiamina	-	0,4	-	1	0,2	-	0,2	-	0,2	0,3
	2-aminofenol	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3,5-dimetil-2-aminofenol	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
45	3,5-dimetoximetil 2-aminofenol	1	1	-	-	1	1	1	-	-	-
	3,5-dietil 2-aminofenol	-	-	1	1	-	-	-	1	1	1
50	Ajuste del pH a pH 9,0	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.
	Agua	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.

¹ Mezcla de fosfato de ceteth-10/fosfato de di-cetilo/alcohol cetearílico, comercializada por CRODAFOS (TM) CES, de Croda (Reino Unido).

55

60

65

ES 2 343 415 T3

TABLA 4

El ejemplo 31 ilustra composiciones reveladoras que pueden usarse con las formulaciones ilustrativas para el tinte del cabello números 1 a 30 y pueden formularse mediante métodos convencionales descritos más adelante.

<u>Ingrediente</u>	<u>Composición ilustrativa número 31</u>
	% Peso
Alcohol oleílico	0,1 - 2,0
Steareth-21	1,0 - 5,0
Copolímero de acrilatos	1,0 - 10,0
PEG-50	0,1 - 2,0
Agua	50,0 - 90,0
Peróxido de hidrógeno - 50%	10,0 - 15,0
Copolímero de acrilatos/metacrilato de Steareth-20	0,1 - 2,0
Oleth-2	0,1 - 2,0
Oleth-5	0,1 - 2,0
Ácido etidróico	0,01 - 0,1
EDTA disódico	0,01 - 0,1
Simeticona	0,001 - 0,01

Para preparar:- todos los recipientes deberían pasivarse primero del siguiente modo: Llenar el recipiente hasta aproximadamente 10% con peróxido de hidrógeno concentrado y luego llenar hasta el tope con agua desionizada (DI). Añadir agitador de varilla de plástico, espátulas de plástico y termómetro de vidrio que serán usados en el proceso. Agitar suavemente para mezclar; verter la solución, aclarar con agua desionizada, llenar con solución fresca de peróxido; añadir agitador y espátulas. Cubrir con película de plástico/cubierta; dejar reposar durante 24 horas, verter y secar. Una vez hecho, añadir 60% de agua a un recipiente tarado, calentar a 70-75°C y mantener esta temperatura. Añadir el Steareth-21 y agitar hasta que se disuelva. Mientras se está agitando profundir el PEG-50 en una placa caliente y cuando el Steareth se haya disuelto añadirlo a la mezcla. A continuación añadir cada uno de los siguientes ingredientes uno a uno, esperando que se disuelva cada uno de ellos antes de añadir del siguiente; Oleth-2, Oleth-5, alcohol Oleílico, EDTA y ácido Etidróico. Mezclar durante 15 minutos. Retirar del calor y añadir el agua sobrante, dejar enfriar a continuación la mezcla hasta 35°C. Añadir el peróxido de hidrógeno, seguido del resto de ingredientes. Finalmente volver a tarar y añadir c.s. de agua. El producto puede almacenarse en recipientes de almacenamiento (sin tapones metálicos) hasta 6 meses.

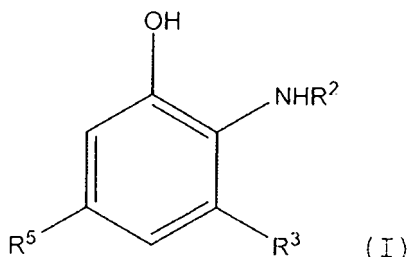
Las composiciones para el tinte del cabello ilustradas se premezclan típicamente en una relación 1:1 con la composición reveladora antes de aplicar sobre las fibras queratinosas.

Los siguientes datos de resultados se generaron tiñendo una concentración de 0,02 M del precursor de tinte de las composiciones de producto para el tinte del cabello ilustradas y descritas anteriormente en la presente memoria. La composición de producto para el tinte del cabello se aplicó a una dosificación de cuatro gramos de producto por gramo de cabello. La mecha de cabello se introdujo a continuación en un horno a 30°C durante 30 minutos, y al cabo de ese tiempo la mecha de cabello se aclaró en agua corriente caliente hasta que el agua resultante fluía clara y a continuación se dejó secar. Una vez seco, el color de la mecha se midió en un espectrofotómetro Minolta 1600D Spectrophotometer. Los valores Lab de este compuesto en comparación con los compuestos (2-aminofenol y 5-metil 2-aminofenol) siguientes ilustran claramente que este compuesto proporciona al menos una capacidad equivalente con respecto a la obtención de color amarillo.

<u>Compuesto (todo 0,02 M)</u>	<u>L</u>	<u>A</u>	<u>b</u>
2-aminofenol	68,4	5,62	38,7
5-Metil 2-aminofenol	76,0	1,02	57,23
3,5-dimetil 2-aminofenol	77,9	-9,3	53,4

REIVINDICACIONES

1. Una composición para la coloración oxidante de fibras de queratina, que comprende un medio adecuado para el tinte y de 0,001% a 10% en peso de la composición de un compuesto (I), o de sus sales con un ácido inorgánico o con un ácido orgánico según la fórmula:



en la que R³ y R⁵ se seleccionan independientemente entre sí de metilo, etilo y CH₂-O-CH₃, y R² es H.

2. Una composición según la reivindicación 1, que comprende además un producto intermedio primario seleccionado de p-fenilendiamina, p-aminofenol, o-fenilendiamina, o-aminofenol, compuestos heterocíclicos, derivados de los mismos y mezclas de los mismos.

3. Una composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además un acoplador seleccionado de fenol, resorcinol, naftol, m-fenilendiamina, m-aminofenol, compuestos heterocíclicos, derivados de los mismos y mezclas de los mismos.

4. Una composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además una combinación de producto intermedio primario y de acoplador seleccionada del grupo que consiste en: (a) resorcinol, 4-amino-m-cresol, 2-metilresorcinol, 4-amino-2-hidroxitolueno, m-aminofenol y sulfato de 2-amino-4-hidroxi-etil-anisol; (b) resorcinol, 4-amino-m-cresol, 2-metilresorcinol, 4-amino-2-hidroxitolueno, m-aminofenol, sulfato de 2-amino-4-hidroxi-etil-anisol, 1-naftol y tolueno-2,5-diamina; (c) 2-metil-5-hidroxi-etil-aminofenol, resorcinol, tolueno-2,5-diamina, m-aminofenol, p-aminofenol y p-metilaminofenol; (d) 2-metil-5-hidroxi-etil-aminofenol, m-aminofenol, p-aminofenol, p-metilaminofenol y p-fenilenediamina; (e) sulfato de 1-hidroxi-etil-4,5-diaminopirazol y m-aminofenol; y (f) 2-metil-resorcinol, p-aminofenol, 4-amino-2-hidroxitolueno, p-fenilendiamina y N,N-Bis(2-hidroxi-etil)-p-fenilenediamina.

5. Una composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además un agente oxidante seleccionado del grupo que consiste en: peróxido de hidrógeno; peróxidos inorgánicos de metales alcalinos; peróxidos orgánicos; compuestos blanqueantes de tipo sal perhidratada inorgánica; bromatos de metales alcalinos; enzimas; y mezclas de los mismos.

6. Una composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además un espesante preferiblemente seleccionado de espesantes tolerantes a la sal seleccionado del grupo que consiste en: xantano, guar, hidroxipropil guar, etilcelulosa, hidroxietilcelulosa, hidroxipropilcelulosa, N-vinilpirrolidona, copolímero de acrilatos/itaconato de ceteth-20, copolímero de PEG-150/Decyl/SMDI, copolímero de PEG-150/Stearyl/SMDI, trihidroxiestearina, copolímero de acrilatos/metacrilato de Steareth-20, mezcla de fosfato de ceteth-10 /fosfato de Di-cetilo/alcohol cetearílico, y mezclas de los mismos.

7. Una composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además un quelante.

8. Una composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho medio comprende un disolvente seleccionado del grupo que consiste en agua, etanol, propanol, isopropanol, glicerol, 1,2-propilenglicol, hexilenglicol, etoxidiglicol y mezclas de los mismos.

9. Un método para la coloración oxidante de fibras de queratina, que comprende aplicar una composición según la reivindicación 1 en presencia de un agente oxidante a fibras de queratina durante un período que es suficiente para revelar la coloración deseada.

10. Un dispositivo multicompartimental para la coloración oxidante de fibras de queratina o un kit multicompartimental para la coloración oxidante de fibras de queratina, que comprende al menos un primer compartimento que contiene una composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores y al menos un segundo compartimento que contiene una composición oxidante.