

OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 372 493**

⑯ Int. Cl.:  
**C07C 217/76** (2006.01)  
**C07C 215/78** (2006.01)

⑫

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- ⑯ Número de solicitud europea: **04757103 .9**  
⑯ Fecha de presentación: **06.07.2004**  
⑯ Número de publicación de la solicitud: **1646606**  
⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **19.04.2006**

⑭ Título: **COMPUESTOS 2-(AMINO)-5-(OXIMETIL SUSTITUIDO)-FENOL, COMPOSICIONES DE TEÑIDO QUE LOS CONTIENEN, Y UTILIZACIÓN DE LOS MISMOS.**

⑯ Prioridad:  
**07.07.2003 US 485264 P**

⑯ Titular/es:  
**THE PROCTER & GAMBLE COMPANY  
ONE PROCTER & GAMBLE PLAZA  
CINCINNATI, OHIO 45202, US**

⑯ Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**20.01.2012**

⑯ Inventor/es:  
**LIM, Muill;  
GLENN, Robert, Wayne;  
PAUL, Andrew A. y  
BOLTON, Philip David**

⑯ Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**20.01.2012**

⑯ Agente: **de Elzaburu Márquez, Alberto**

**ES 2 372 493 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

Compuestos 2-(amino)-5-(oximetil sustituido)-fenol, composiciones de teñido que los contienen, y utilización de los mismos.

## CAMPO DE LA INVENCIÓN

5 Esta invención se refiere a compuestos de 2-(amino)-5-(oximetilo sustituido)-fenol, a las composiciones para el teñido oxidante de fibras de queratina (preferiblemente cabello) que comprenden dichos compuestos, y uso de los mismos.

## ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

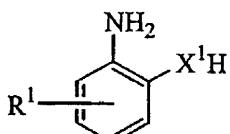
10 Es conocida la coloración de fibras de queratina, especialmente de cabello. El deseo de alterar el color del cabello no es una faceta de los tiempos modernos. El color del cabello se altera para adaptarse a cambios en la moda, estilo y preferencias personales. Sin embargo, obtener una buena coloración 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 teñido oxidante. Puede obtenerse una diversidad de colores, incluyendo amarillos. Aunque los inventores prefieren no especular sobre la veracidad del dicho según el 15 cual "las rubias se divierten más", admiten que los tintes amarillos son deseados.

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, en 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. Persiste una necesidad de proporcionar alternativas adicionales de colorante oxidante a los tintes conocidos, preferiblemente tintes amarillos, y composiciones para la 35 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.

40 Los compuestos según la siguiente fórmula se han descrito en JP-63-045.282 (Kanegafuchi Chem. Ind. Co.), sin embargo, como reactivos para la síntesis de determinados agentes antimicrobianos, no como tintes oxidantes:



45 en donde  $X^1$  es O ó S; y en donde  $R^1$  se selecciona de formilo, alquilo C<sub>1</sub> a C<sub>3</sub> sustituido con un átomo de halógeno, acilo C<sub>1</sub> a C<sub>4</sub>,  $-(CH_2)_mX^2$  (en donde m es de 1 a 4;  $X^2$  es -OH, ciano, alcoxi C<sub>1</sub> a C<sub>3</sub>, tetrapiranioloxi, acilo C<sub>1</sub> a C<sub>4</sub>), y sales de los mismos, según se han definido en dicho documento.

Los inventores han descubierto sorprendentemente que poniendo un grupo oximetilo en la posición 5 (5-oximetilo) de un 2-(amino o con sustitución amino)-fenol, se pueden proporcionar compuestos que presentan una o más de las cualidades deseables anteriormente indicadas. Sin pretender imponer ninguna teoría, se cree que la adición de una cadena lateral hidrófila de ese tipo en dicha posición puede proporcionar una coloración similar o superior y/o

rapidez de lavado con una toxicología mejorada respecto a los anteriores 2-amino fenoles y derivados de 2-amino fenol.

## SUMARIO DE LA INVENCIÓN

5 Esta invención se refiere a compuestos de 2-(amino)-5-(oximetilo sustituido)-fenol según la reivindicación 1. Esta invención se refiere además a una composición para el teñido oxidante de fibras de queratina que comprende un medio adecuado para el teñido y un compuesto según la reivindicación 1.

## DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN

10 Las composiciones de esta invención pueden comprender, consisten en, o consisten prácticamente de los elementos y limitaciones esenciales de la invención descrita en la presente memoria. Los componentes de la composición de esta invención, incluyendo aquellos que se pueden agregar de forma opcional, así como los métodos de preparación, y los métodos de utilización de los mismos, y algunas realizaciones ilustrativas se describen con más detalle a continuación. Salvo que se especifique lo contrario, las cantidades representan el porcentaje en peso de la cantidad real del ingrediente y no incluyen disolventes, cargas u otros materiales que 15 puedan estar combinados con el ingrediente en productos comerciales, y las cantidades incluyen la composición en forma de uso previsto.

20 En la presente memoria, el término "cabello" se refiere a fibras queratinosas en un cuerpo viviente, por ejemplo una persona, o en un cuerpo no viviente, por ejemplo, en una peluca, postizo, o en otra agregación de fibras queratinosas de cuerpos no vivientes. El cabello de mamífero, preferiblemente humano, es preferido. En particular, el cabello, la lana, el pelo animal y otras fibras queratinosas son sustratos adecuados para la coloración mediante los compuestos y composiciones descritas en la presente memoria.

25 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 30 instrucciones, proporcionándose a menudo dicho producto o sistema envasado como un kit. El término "composición de producto para teñir el cabello" se refiere a la composición formada mediante mezclado de la composición para teñir el 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).

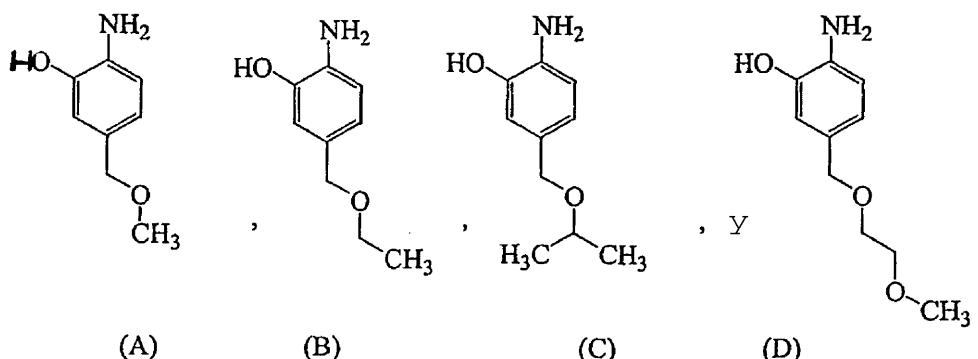
35 En la presente memoria, "heteroalifático" significa un grupo de compuestos orgánicos caracterizado por una disposición de cadena lineal o ramificada del carbono constituyente que comprende al menos un heteroátomo. Los compuestos heteroalifáticos están comprendidos por tres subgrupos: heteroalcanos,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

40 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.

45 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.

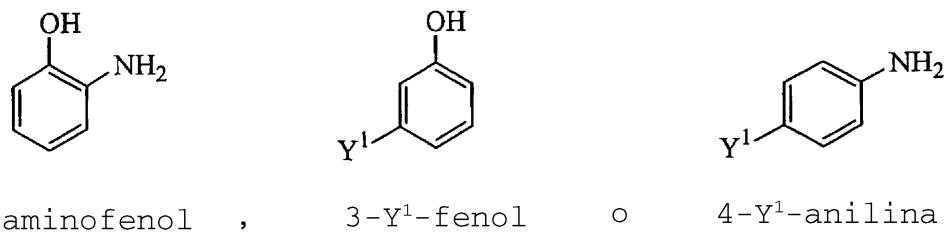
### I. Compuestos

Los compuestos de la invención son

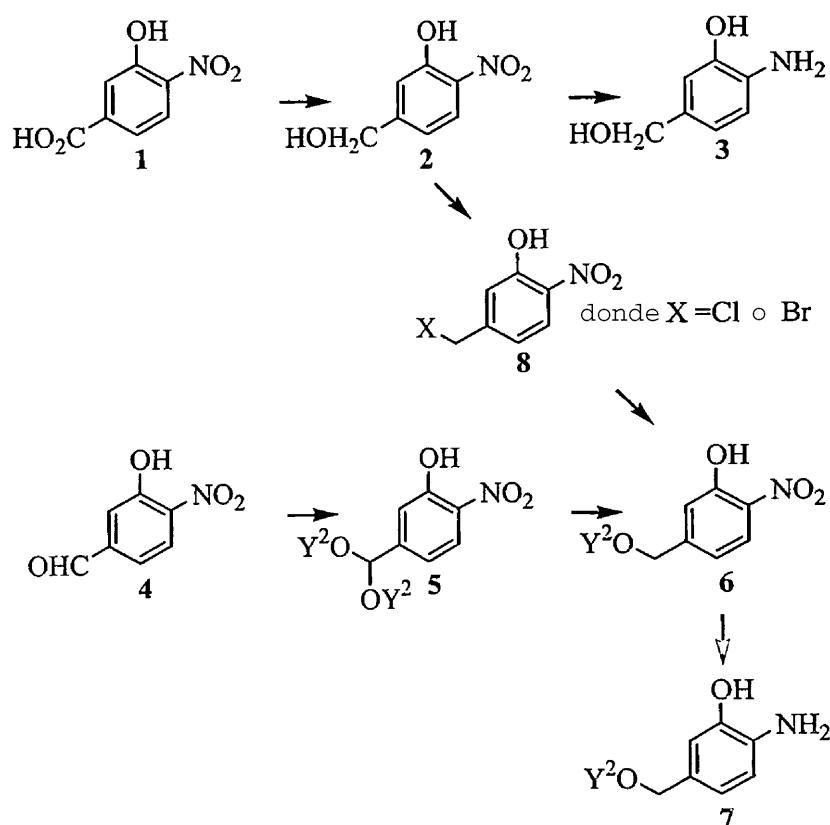


Sin pretender imponer ninguna teoría, se cree que la presencia de un oxígeno divalente unido al carbono bencílico en relación con el anillo de benceno, puede proporcionar una coloración similar o superior y un lavado más rápido con una toxicología mejorada en comparación a los compuestos anteriores. Se cree que los compuestos con este tipo de disposición pueden presentar una mayor hidrofilitad, pero sin agregar indebidamente un aumento desfavorable en el peso molecular que interferiría la capacidad de la molécula para penetrar en el tallo piloso. También se cree que los compuestos con este tipo de disposición no afectan negativamente la capacidad de formar un cromóforo amarillo en el cabello.

Los compuestos según la reivindicación 1 se pueden obtener por métodos convencionales, p. ej. mediante el siguiente proceso general. Mediante la aplicación de las reacciones que se describen a continuación, se puede preparar una gama de 2-(amino o amino sustituido)-5-(oximetilo sustituido)-fenoles. Dichos compuestos son derivados de benceno trisustituidos, que se pueden preparar utilizando métodos estandarizados de sustitución aromática y manipulación de grupos funcionales. De forma típica, se puede utilizar como materiales de partida cualquiera de los tres siguientes compuestos disustituidos (en donde  $Y^1$  es hidroximetilo ( $CH_2OH$ ) u oximetilo sustituido ( $CH_2OY^2$ , en donde  $Y^2$  se define como el  $R^1$  anterior)):



20 La revisión de las reacciones de sustitución disponibles y de los isómeros formados mediante las mismas muestra que el material de partida se puede escoger de forma ventajosa para que ya comprenda el 5-sustituyente del producto final. Dos de dichos materiales de partida comerciales están disponibles con el 5-sustituyente ya presente en el 2-nitrofenol 5-sustituido que se puede reducir con facilidad al 2-aminofenol requerido. Se trata del ácido 5-carboxílico (1) y del 5-carboxaldehido (4), mostrados en la Secuencia de Reacción (I):



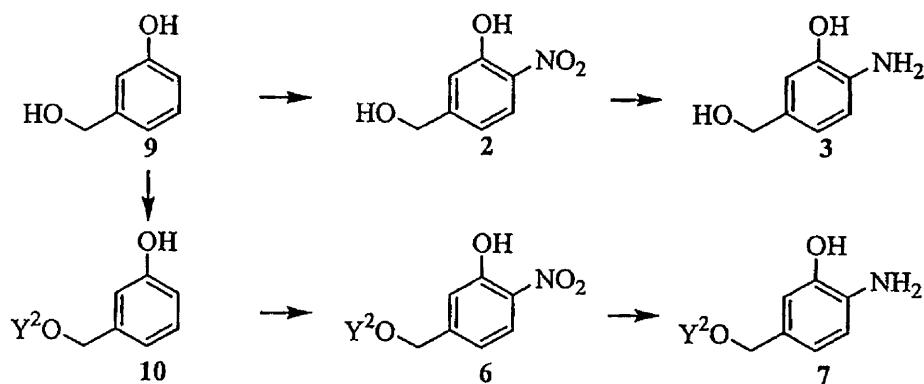
(I)

El ácido (1) se puede reducir al compuesto hidroximetilo (2), seguido por la reducción del grupo nitro para dar la amina deseada (3) (véase el Ejemplo 2, más adelante). El aldehido (4) se puede convertir en su acetal (5), que se puede reducir al compuesto oximetilo sustituido (6), seguido por reducción adicional de 6 a la amina (7) (véase el Ejemplo 1, más adelante).

El producto intermedio nitrohidroximetilo (2) también se puede alquilar en el grupo alcohol del bencilo para dar el nitro-éter (6) y la correspondiente amina (7). Además, el mismo producto intermedio (2) se puede convertir en los correspondientes compuestos de clorometilo o bromometilo (8) de los que se puede desplazar el halógeno mediante iones  $Y^2O^-$ , para dar los nitro-éteres (6) y las correspondientes aminas (7).

10

Está fácilmente disponible otro material de partida disustituido, el alcohol 3-hidroxibencílico (9). Este se puede nitrar para dar al alcohol 3-hidroxi-4-nitrobencílico (2), y derivar el alcohol 4-amino-3-hidroxibencílico (3), o bien se puede sustituir sobre el oxígeno bencílico para dar 10, y a continuación nitrarse para dar 6, y reducirse para dar la amina 7, como se muestra en la Secuencia de Reacción (II):



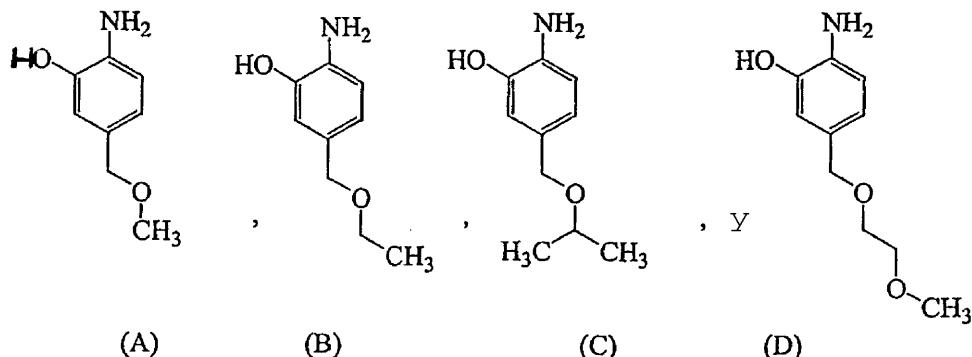
15

(II)

Las rutas anteriormente detalladas proporcionan la funcionalidad amino en la posición 2 a partir de la reducción de la funcionalidad nitro.

## II. Componentes de la composición

5 Las composiciones de la invención para el teñido oxidante de fibras de queratina comprenden un medio adecuado para el teñido y un compuesto, o sus sales de ácidos orgánicos o inorgánicos, seleccionado de:



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.

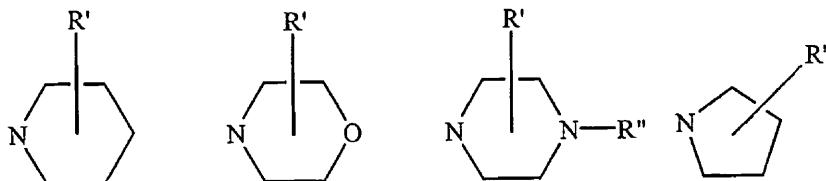
10 El medio adecuado para el tinte puede seleccionarse de agua, o una mezcla de agua y al menos un disolvente orgánico para disolver los compuestos que de forma típica no serían suficientemente solubles en agua. Los disolventes orgánicos adecuados para su uso en la presente invención incluyen, aunque no de forma limitativa: alcanoles C1 a C4 inferiores (p. ej., etanol, propanol, isopropanol), alcoholes aromáticos (p. ej. alcohol bencílico y fenoxietanol); polioles y éteres de poliol (p. ej., carbítolos, 2-butoxietanol, propilenglicol, propilenglicol monometil éter, éter monoetílico de dietilenglicol, monometil éter, hexilenglicol, glicerol etoxiglicol), y carbonato de propileno. 15 Cuando están presentes, los disolventes orgánicos están presentes de forma típica en una cantidad comprendida de 1% a 30%, en peso, de la composición. 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, además comprender componentes opcionales adicionales conocidos, usados habitualmente, o eficaces de cualquier otra forma para usar en las composiciones colorantes oxidantes, incluyendo pero sin limitarse a: compuestos colorantes 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; antioxidantes e inactivadores de radicales; agentes de penetración, agentes quelantes y secuestrantes; fragancias; tampones; agentes dispersantes; agentes estabilizantes de peróxidos; ingredientes naturales, p. ej. proteínas y derivados de proteína y materiales de origen vegetal (p. ej. extractos de aloe, camomila y henna); siliconas (volátiles o no volátiles, modificadas o no modificadas); agentes filmógenos, ceramidas, agentes conservantes; y opacificantes.

30 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, (8<sup>a</sup> 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

35 Los precursores del colorante oxidante según la fórmula II (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. Sin embargo, en una realización, si las composiciones contienen el  
40 precursor del tinte oxidante 2-amino-5-hidroximetil-fenol, no contienen los precursores del tinte oxidante 2-(amino o  
amino sustituido)-3-amino-fenol. En otra realización, si las composiciones contienen el precursor del tinte oxidante  
2-amino-5-hidroximetil-fenol, no contienen los 3-amino-fenoles que tienen un átomo de N unido al anillo de  
benceno en la posición 2, siendo el N parte de un ligando del anillo según cualquiera de las estructuras siguientes:



en donde R' se selecciona de H, -OH, -COOH, aminocarbonilo, o alcoxi C1 a C4; y R'' se selecciona de H, o alquilo C1 a C6. En otra realización, si las composiciones contienen el precursor del tinte oxidante 2-amino-5-hidroximetilfenol, no contienen los 3-amino-fenoles que tienen un átomo de N unido al anillo de benceno en la posición 2.

- 5 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.
- 10 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 (II) en la composición está comprendida en el intervalo de 0,002% a 10%, preferiblemente de 0,01% a 5%, en peso, de la composición. 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. La cantidad total de compuestos de tinte (p. ej., productos intermedios primarios opcionales, compuestos acopladores opcionales, y los compuestos de Fórmula (II) 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

- 20 Los productos intermedios para usar en las composiciones descritas en la presente memoria incluyen, aunque no de forma limitativa, los derivados de p-fenilendiamina, p. ej. benceno-1,4-diamina (conocida habitualmente como p-fenilendiamina), 2-metil-benceno-1,4-diamina, 2-cloro-benceno-1,4-diamina, N-fenil-benceno-1,4-diamina, N-(2-etoxyetil)benceno-1,4-diamina, 2-[(4-amino-fenil)-(2-hidroxietil)-amino]-etanol, (conocida habitualmente como N,N-bis(2-hidroxietil)-p-fenilendiamina) (2,5-diamino-fenil)-metanol, 1-(2'-hidroxietil)-2,5-diaminobenceno, 2-(2,5-diamino-fenil)-etanol, N-(4-aminofenil)benceno-1,4-diamina, 2,6-dimetil-benceno-1,4-diamina, 2-isopropil-benceno-1,4-diamina, 1-[(4-aminofenil)amino]-propan-2-ol, 2-propil-benceno-1,4-diamina, 1,3-bis[(4-aminofenil)(2-hidroxietil)amino]propan-2-ol, N<sup>4</sup>,N<sup>4</sup>,2-trimetilbenceno-1,4-diamina, 2-metoxi-benceno-1,4-diamina, 1-(2,5-diaminofenil)etano-1,2-diol, 2,3-dimetil-benceno-1,4-diamina, N-(4-amino-3-hidroxietil)-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-pyridin-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-diaminophenoxy)etanol, N-[2-(2,5-diaminofenoxy)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-amino-3-metil-fenil)-(2-hidroxietil)-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]butil}benceno-1,4-diamina, y 2-[2-(2-[(2,5-diaminofenil)-oxi]etoxi)etoxi]benceno-1,4-diamina; 1,3-Bis(N-(2-hidroxietil)-N-(4-amino-fenil)amino)-2-propanol; 2,2'-[1,2-Etanodiil-bis-(oxi-2,1-ethanodiiloxi)]-bis-benceno-1,4-diamina; N,N-Bis(2-hidroxietil)-p-fenilindiamina;

40 derivados de p-aminofenol tales 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'-hidroxietiloxi)-2,4-diaminobenceno; 2,4-Diamino-5-metilfenetol;

45 derivados de o-fenilendiaminatales como: ácido 3,4-Diaminobenzoico y sales de los mismos;

45 derivados de o-aminofenol tales como: 2-amino-fenol (comúnmente conocido como o-aminofenol), 2,4-diaminofenol, 2-amino-5-metil-fenol, 2-amino-6-metil-fenol, N-(4-amino-3-hidroxietil)-acetamida y 2-amino-4-metil-fenol;

50 derivados heterocílicos tales 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, N<sup>2</sup>,N<sup>2</sup>-dimetil-piridina-2,5-diamina, 2-[(3-amino-6-metoxipiridin-2-il)amino]etanol, 6-metoxi-N<sup>2</sup>-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-

5 4,5-diamina, 1-(bencil)-1H-pirazol-4,5-diamina, 1-(4-clorobencil)-1H-pirazol-4,5-diamina, pirazol[1,5-a]-pirimidina-3,7-diamina, hidrocloruro de 5,6,7-trimetilpirazolo[1,5-a]pirimidin-3-ilamina, hidrocloruro de 7-metilpirazolo[1,5-a]pirimidin-3-ilamina, hidrocloruro de 2,5,6,7-terametilpirazolo[1,5-a]pirimidin-3-ilamina, hidrocloruro de 5,7-di-tert-butilpirazolo[1,5-a]pirimidin-3-ilamina, hidrocloruro de 5,7-di-trifluorometil-pirazolo[1,5-a]pirimidin-3-ilamina, hidrocloruro de 2-metilpirazolo[1,5-a]pirimidin-3,7-diamina; 4-hidroxi-2,5,6-triaminopirimidina; 1-(2'hidroxietil)-amino-3,4-metileno dioxibenceno; y 1-hidroxietil-4,5-diaminopirazol sulfato.

10 Los productos intermedios primarios preferidos incluyen, aunque no de forma limitativa: derivados de p-fenilediamina tales como: 2-metil-benceno-1,4-diamina; benceno-1,4-diamina; 1-(2,5-diamino-fenil)-etanol; 2-(2,5-diamino-fenil)-etanol; N-(2-metoxietil)benceno-1,4-diamina; 2-[(4-amino-fenil)-(2-hidroxietil)-amino]-etanol; 1-(2,5-diaminofenil)etano-1,2-diol; 1-(2'-hidroxietil)-2,5-diaminobenceno; 1,3-Bis(N-(2-hidroxietil)-N-(4-amino-fenil)amino)-2-propanol; 2,2'-[1,2-etanodiil-bis-(oxi-2,1-Etanodiiloxi)]-bis-benceno-1,4-diamina; N,N-Bis(2-hidroxietil)-p-fenilinediamina; y mezclas de los mismos;

15 derivados de p-aminofenol tales como: 4-amino-fenol, 4-metilamino-fenol, 4-amino-3-metil-fenol, 4-amino-2-metoximetil-fenol; 1-(5-amino-2-hidroxi-fenil)-etano-1,2-diol; 1-Hidroxi-2,4-diaminobenceno; 1-(2'-Hidroxietiloxi)-2,4-diaminobenceno; 4-Amino-2-aminometilfenol; 2,4-Diamino-5-metilfenol; 4-Amino-1-hidroxi-2-(2'-hidroxietilaminometil)benceno; 1-metoxi-2-amino-4-(2'hidroxietilamino)benceno; ácido 5-aminosalicílico y sales de los mismos; y mezclas de los mismos;

20 derivados de o-fenilendiaminatales como: ácido 3,4-diaminobenzoico y sales de los mismos;

25 derivados de o-aminofenol tales como: 2-amino-fenol, 2-amino-5-metil-fenol, 2-amino-6-metil-fenol, N-(4-amino-3-hidroxi-fenil)-acetamida; 2-amino-4-metil-fenol; y mezclas de los mismos; y

30 derivados heterocílicos tales 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; N<sup>2</sup>,N<sup>2</sup>-dimetil-piridina-2,5-diamina; 4-hidroxi-2,5,6-triaminopirimidina; 1-(2'hidroxietil)-amino-3,4-metileno dioxibenceno; y sulfato de 1-Hidroxietil-4,5-diaminopirazol; y mezclas de los mismos.

35 25 Los productos intermedios primarios más preferidos incluyen: 2-metil-benceno-1,4-diamina; benceno-1,4-diamina; N,N-Bis(2-hidroxietil)-p-fenilinediamina; 4-amino-fenol; 4-metilamino-fenol; 4-amino-3-metil-fenol; 1-hidroxi-2,4-diaminobenceno; 2-amino-fenol; 2-amino-5-metil-fenol; 2-amino-6-metil-fenol; 1-metil-1H-pirazol-4,5-diamina; sulfato de 1-Hidroxietil-4,5-diaminopirazol; 2-(4,5-diamino-1H-pirazol-1-il)etanol; y mezclas de los mismos.

#### Acopladores

30 30 Los acopladores adecuados para usar en las composiciones descritas en la presente memoria incluyen, aunque no de forma limitativa: fenoles, resorcinol y derivados de naftol tales como: naftaleno-1,7-diol, benceno-1,3-diol, 4-clorobenceno-1,3-diol, naftalen-1-ol, 2-metil-naftalen-1-ol, naftaleno-1,5-diol, naftaleno-2,7-diol, benceno-1,4-diol, 2-metil-benceno-1,3-diol, ácido 7-amino-4-hidroxi-naftaleno-2-sulfónico, 2-isopropilo-5-metilfenol, 1,2,3,4-tetrahidro-naftaleno-1,5-diol, 2-cloro-benceno-1,3-diol, ácido 4-hidroxi-naftaleno-1-sulfónico, benceno-1,2,3-triol, naftaleno-2,3-diol, 5-dicloro-2-metilbenceno-1,3-diol, 4,6-diclorobenceno-1,3-diol, 2,3-dihidroxi-[1,4]naftoquinona; y 1-Acetoxy-2-metilnaftaleno;

40 40 m-fenilendiaminas tales como: 2,4-diaminofenol, benceno-1,3-diamina, 2-(2,4-diamino-fenoxy)-etanol, 2-[(3-amino-fenil)-(2-hidroxietil)-amino]-etanol, 2-metil-benceno-1,3-diamina, 2-[[2-(2,4-diamino-fenoxy)-etil]--(2-hidroxietil)-amino]-etanol, 4-{{3-[(2,4-diaminofenil)oxi]propoxi}benceno-1,3-diamina, 2-(2,4-diamino-fenil)-etanol, 2-(3-amino-4-metoxi-fenilamino)-etanol, 4-(2-amino-etoxy)-benceno-1,3-diamina, ácido (2,4-diamino-fenoxy)-acético, 2-[2,4-diamino-5-(2-hidroxi-etoxy)-fenoxy]-etanol, 4-etoxy-6-metil-benceno-1,3-diamina, 2-(2,4-diamino-5-metil-fenoxy)-etanol, 4,6-dimetoxi-benceno-1,3-diamina, 2-[3-(2-hidroxi-etylamino)-2-metil-fenilamino]-etanol, 3-(2,4-diamino-fenoxy)-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-hidroxietil)amino]-4,6-dimetoxifenil}-amino}etanol, 3-(2,4-diaminofenoxy)-propano-1,2-diol, 2-[2-amino-4-(metilamino)-fenoxy]etanol, 2-[(5-amino-2-etoxy-fenil)-(2-hidroxietil)-amino]-etanol, 2-[(3-aminofenil)amino]etetanol, 2,4-Diamino-5-(2'-hidroxietiloxi)tolueno; N,N-Dimetil-3-ureidoanilina; N-(2-aminoetil)benceno-1,3-diamina, 4-{{[(2,4-diamino-fenil)oxi]metoxi}-benceno-1,3-diamina, 1-metil-2,6-bis(2-hidroxietilamino)benceno; y 2,4-dimetoxibenceno-1,3-diamina;

50 50 m-aminofenoles tales 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-etoxy)-fenol, 2-cloro-5-(2,2,2-trifluoro-etylamino)-fenol, 5-amino-4-cloro-2-metil-fenol, 3-ciclopentilamino-fenol, 5-[(2-hidroxietil)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-etoxy-2-metilfenol, 3-amino-2,4-diclorofenol, 3-[(2-metoxietil)amino]fenol, 3-[(2-hidroxietil)amino]fenol, 5-amino-2-etylfenol, 5-amino-2-metoxifenol, 5-[(3-hidroxi-propil)amino]-2-metilfenol, 3-[(3-hidroxi-2-metilfenil)-amino]propano-1,2-diol y

3-[(2-hidroxietil)amino]-2-metilfenol; 1-Metil-2-hidroxi-4-(2'-hidroxietil)amino-benceno; 1,3-Bis-(2,4-Diaminofenoxy)propano; 1-Hidroxi-2-metil-5-amino-6-clorobenceno; y

5 derivados heterocílicos tales como: 3,4-dihidro-2H-1,4-benzoxazin-6-ol, 4-metil-2-fenil-2,4-dihidro-3H-pirazol-3-one, 6-metoxiquinolin-8-amina, 4-metilpiridina-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-chloropiridina-2,3-diol, 2,6-dimetoxipiridina-3,5-diamina, 1,3-benzodioxol-5-amina, 2-{{[3,5-diamino-6-(2-hidroxi-etoxy)-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-indol-2,3-diona, indolina-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-metilpirazolo[1,5-a]bencimidazol, 2,6-dihidroxipiridina, 2,6-dihidroxi-3,4-dimetilpiridina, 5-metilpirazolo[5,1-e]-1,2,3-triazol, 5-metil-6-chloropirazolo[5,1-e]-1,2,3-triazol, 5-fenilpirazolo[5,1-e]-1,2,3-triazol y sus sales de adición, tosilato de 1H-2,6-dimetilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 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.

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

15 20 derivados de m-fenilendiamina tales como: benceno-1,3-diamina, 2-(2,4-diamino-fenoxy)-etanol, 4-{{[2,4-diaminofenil]oxi}propano}benceno-1,3-diamina, 2-(3-amino-4-metoxi-fenilamino)-etanol, 2-[2,4-diamino-5-(2-hidroxi-etoxy)-fenoxy]-etanol, y 3-(2,4-diamino-fenoxy)-propan-1-ol; 2,4-Diamino-5-(2'-hidroxietiloxi)tolueno; N,N-Dimetil-3-ureidoanilina; 2,4-Diamino-5-fluorotoluenosulfatohidrato; 1-metil-2,6-bis(2-hidroxietilamino)benceno; y mezclas de los mismos;

25 derivados de m-aminofenol tales como: 3-amino-fenol, 5-amino-2-metil-fenol, 5-(2-hidroxi-etilamino)-2-metil-fenol, y 3-amino-2-metil-fenol; 1-Metil-2-hidroxi-4-(2'-hidroxietil)aminobenceno; 1-Hidroxi-3-amino-2,4-diclorobenceno; 1,3-Bis-(2,4-Diaminofenoxy)propano; 1-Hidroxi-2-metil-5-amino-6-clorobenceno; 5-Amino-4-cloro-2-metilfenol; y mezclas de los mismos; y

30 derivados heterocílicos tales como: 3,4-dihidro-2H-1,4-benzoxazin-6-ol, 4-metil-2-fenil-2,4-dihidro-3H-pirazol-3-ona, 1,3-benzodioxol-5-ol, 1,3-benzodioxol-5-aminas, 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]bencimidazol, 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.

35 Los acopladores más preferidos incluyen: benceno-1,3-diol; 4-clorobenceno-1,3-diol; 2-metil-benceno-1,3-diol; benceno-1,3-diamina; 3-amino-fenol; 5-amino-2-metil-fenol; 1-Metil-2-hidroxi-4-(2'-hidroxietil)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-pirazole-3-ona; y mezclas de los mismos.

#### Combinaciones de producto intermedio primario-acoplador

40 45 Las combinaciones preferidas de producto intermedio primario y acoplador incluyen, aunque no de forma limitativa: (a) resorcinol, 4-amino-m-cresol, 2-metilresorcinol, 4-amino-2-hidroxitolueno, m-aminofenol y 2-amino-4-hidroxietil anisol sulfato; (b) resorcinol, 4-Amino-m-cresol, 2-metil-resorcinol, 4-amino-2-hidroxitolueno, m-aminofenol, 2-amino-4-hidroxietil anisol sulfato, 1-naftol y tolueno-2,5-diamina; (c) 2-metil-5-hidroxietilaminofenol, resorcinol, tolueno-2,5-diamina, m-aminofenol, p-aminofenol y p-metilaminofenol; (d) 2-metil-5-hidroxietilaminofenol, m-aminofenol, p-aminofenol, p-metilaminofenol y p-fenilenodiamina; (e) 1-hidroxietil-4,5-diamino pirazol sulfato y m-aminofenol; y (f) 2-metilresorcinol, p-aminofenol, 4-amino-2-hidroxitolueno, p-fenilenodiamina y N,N-Bis(2-hidroxietil)-p-fenilendiamina.

#### Colorantes directos

50 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

5 Brown 17, Acid Black 52, Acid Black 1, Disperse Violet 4, 4-Nitro-o-Fenilendiamina, 2-Nitro-p-fenilendiamina, ácido picrámico, HC Red N°. 13, 1,4-Bis-(2'-hidroxietil)-amino-2-nitrobenceno, HC Yellow N°. 5, HC Red N°. 7, HC Blue N°. 2, HC Yellow N°. 4, HC Yellow N°. 2, HC Orange N°. 1, HC Red N°. 1, 2-Cloro-5-nitro-N-Hidroxietil-p-fenilenediamina, HC Red N°. 3, 4-amino-3-nitrofenol, 2-hidroxietilamino-5-nitroanisol, 3-nitro-p-Hidroxietilaminofenol, 2-amino-3-nitrofenol, 6-nitro-o-toluidina, 3-metilamino-4-nitrofenoxietanol, 2-nitro-5-glicerimetilanalina, HC Yellow N°. 11, HC Violet N°. 1, HC Orange N°. 2, HC Orange N°. 3, HC Yellow N°. 9, 4-Nitrofenil Aminoetilurea, HC Red N°. 10, HC Red N°. 11, ácido 2-Hidroxietil picrámico, HC Blue N°. 12, HC Yellow N°. 6, Hidroxietil-2-nitro-p-toluidina, HC Yellow N°. 12, HC Blue N°. 10, HC Yellow N°. 7, HC Yellow N°. 10, HC Blue N°. 9, N-etyl-3-nitro PABA, ácido 4-amino-2-nitrofenil-amino-2'-carboxílico, 2-cloro-6-etylamino-4-nitrofenol, 6-nitro-2,5-piridindiamina, HC Violet N°. 2, 2-amino-6-cloro-4-nitrofenol, 4-hidroxipropilamino-3-nitrofenol, HC Yellow N°. 13, 1,2,3,4-Tetrahidro-6-nitroquinoxalina, HC Red N°. 14, HC Yellow N°. 15, HC Yellow N°. 14, 3-amino-6-metilamino-2-nitropiridina, 2,6-diamino-3-((piridina-3-il)azo)piridina, Basic Red N°. 118, Basic Orange N°. 69, N-(2-nitro-4-aminofenil)-allilamina, 4-[(4-Amino-3-metilfenil)(4-Imino-3-metil-2,5-Ciclohexadien-1-ilideno) Metil ]-2-Metil-bencenoamina-Hidrocloruro, 1H-imidazolio, 2-[(4-(dimetil-amino)fenil)azo]-1,3-dimetilcloruro, Piridinio, 1-metil-4-[(metilfenil-hidrazono)metil]-, metilsulfato, 1H-Imidazolio, 2-[(4-aminofenil)azo]-1,3-dimetil, cloruro, Basic Red 22, Basic Red 76, Basic Brown 16, Basic Yellow 57, 7-(2',4'-Dimetil-5'-sulfofenilazo)-5-sulfo-8-hidroxinaftaleno, Acid Orange 7, Acid Red 33, 1-(3'-Nitro-5'-sulfo-6'-oxofenilazo)-oxo-naftaleno complejo de cromo, Acid Yellow 23, Acid Blue 9, Basic Violet 14, Basic Blue 7, Basic Blue 26, Sal sódica de la mezcla de ácidos monosulfónicos & disulfónicos (principalmente el último) de quinofotalona o 2-quinolilindandiona, Basic Red 2, Basic Blue 99, Disperse Red 15, Acid Violet 43, Disperse Violet 1, Acid Blue 62, Pigmento Blue 15, Acid Black 132, Basic Yellow 29, Disperse Black 9, 1-(N-Metilmorfolino-propilamino)-4-hidroxi-antraquinona metilsulfato, HC Blue N°. 8, HC Red N°. 8, HC Green N°. 1, HC Red N°. 9, 2-hidroxi-1,4-naftoquinona, Acid Blue 199, Acid Blue 25, Acid Red 4, Henna Red, Indigo, Cochenille, 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. Los 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

30 Las composiciones reveladoras adecuadas para usar con las composiciones de la invención pueden comprender un agente oxidante, presente en una cantidad suficiente para blanquear pigmento de melanina en cabello y/o causar formación de cromóforos de tinte a partir de precursores de colorante oxidante (incluyendo productos intermedios primarios y/o acopladores cuando están presentes). De forma típica, 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. Se prefieren los materiales inorgánicos de peroxígeno capaces de producir peróxido de hidrógeno en un medio acuoso, e incluyen, aunque no de forma limitativa: peróxido de hidrógeno; peróxidos inorgánicos de metales alcalino (p. ej. peroxidato de sodio y peróxido de sodio); peróxidos orgánicos (p. ej. peróxido de urea, peróxido de melamina); sales perhidratadas inorgánicas, compuestos blanqueadores (p. ej. sales de metales alcalinos de perboratos, percarbonatos, perfosfatos, persilicatos, y persulfatos, preferiblemente las sales sódicas de los anteriores), que se pueden incorporar en forma de monohidratos, tetrahidratos, etc.; bromatos de metales alcalinos; enzimas; y mezclas de los mismos. Es preferido peróxido de hidrógeno.

#### Espesantes

45 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.

50 Son preferidos para su uso en la presente invención los espesantes tolerantes a las sales, incluyen, aunque no de forma limitativa: xantano, guar, hidroxipropil guar, escleroglucano, metil celulosa, etil celulosa (disponible como AQUACOTE (TM)), hidroxietil celulosa (NATROSOL (TM)), carboximetil celulosa, hidroxipropilmethyl celulosa, celulosa microcristalina, hidroxibutilmethyl celulosa, hidroxipropil celulosa (disponible como KLUCEL (TM)), hidroxietil etil celulosa, cetil hidroxietil celulosa (disponible como NATROSOL (TM) Plus 330), N-vinilpirrolidona (disponible como POVIDONE (TM)), Copolímero de acrilatos/Cetet-20 Itaconato (disponible como STRUCTURE (TM) 3001), hidroxipropil almidón fosfato (disponible como STRUCTURE (TM) ZEA), uretanos polietoxilados o ésteres de policarbamil poliglicol (p. ej. el copolímero PEG-150/Decyl/SMDI (disponible como ACULYN(TM) 44), copolímero PEG-150/Stearyl/SMDI disponible como ACULYN(TM) 46), trihidroxiestearina (disponible como THIXCIN(TM)), copolímero de acrilato (p. ej. disponible como ACULYN(TM) 33) o copolímeros de acrilato modificados hidrofóbicamente (p. ej. Copolímero acrilato / Steareth-20 metacrilato (disponible como ACULYN(TM) 22), polímeros anfiflílicos no iónicos que comprenden al menos una cadena grasa y al menos una unidad hidrófila seleccionada de poliéster uretanos que comprenden al menos una cadena grasa, y mezclas de Ceteth – 10 fosfato, Di-cetil fosfato y Alcohol cetearílico (disponible 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. Los quelantes adecuados 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 adecuados 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-propandiol y sales de guanidio, hidróxidos de metal alcalino e hidróxido amónico y carbonatos, preferiblemente hidróxido sódico y carbonato amónico, y acidulantes tales como ácidos inorgánicos 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 comprender un sistema que comprende una fuente de iones carbonato, iones carbamato y/o iones hidrocarbonato, y un inactivador de radicales, en una cantidad suficiente para reducir el daño del cabello durante el proceso de coloración. 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 7%, en peso de la composición, del ion carbonato, y de 0,1% a 10%, preferiblemente de 1% a 7%, en peso de la composición, de inactivador de radicales. Preferiblemente, el inactivador de radicales está presente en una cantidad tal que la relación de inactivador de radicales al ion carbonato es de 1:1 a 1:4. El inactivador de radicales se selecciona también preferiblemente de modo que no sea una especie idéntica a la del agente alcalinizante.

Las fuentes deseables de los iones incluyen, aunque no de forma limitativa: carbonato sódico, hidrógenocarbonato de sodio, carbonato de potasio, hidrógenocarbonato de potasio, carbonato de guanidina, hidrógenocarbonato de guanidina, carbonato de litio, carbonato de calcio, carbonato de magnesio, carbonato de bario, carbonato de amonio, hidrógenocarbonato de amonio y mezclas de los mismos. Las fuentes preferidas de iones carbonato son el hidrógenocarbonato de sodio y el hidrógenocarbonato de potasio. También se prefieren el carbonato de amonio y el hidrógenocarbonato de amonio.

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. Preferiblemente, si el inactivador de radicales comprende un átomo de N, este tiene un  $pK_a > 7$  para evitar la protonación del nitrógeno. Los inactivadores de radicales preferidos pueden seleccionarse de las clases de alcanolaminas, azúcares aminados, aminoácidos y mezclas de los mismos, y puede incluir, aunque no de forma limitativa: 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, glutamina, histidina, serina, triptófano y sales de potasio, sodio y amonio de las anteriores y mezclas de los mismos. Otros compuestos inactivadores de radicales preferidos incluyen bencilamina, ácido glutámico, imidazol, di-terc-butilhidroxitolueno, hidroquinona, catecol y mezclas de los mismos.

### III. 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, geles 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.

### IV. Métodos de uso

5 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.

10 La composición de producto para el tinte del cabello, tal como se aplica sobre el cabello, puede ser débilmente ácida, neutra o alcalina según su composición, de forma típica tiene un pH de 6 a 11, preferiblemente de 7 a 10, más preferiblemente de 8 a 10. El pH de la composición reveladora de forma típica es ácido, y por lo general el pH es de 2,5 a 6,5, preferiblemente de 3 a 5. El pH de las composiciones de tinte del cabello y revelador se pueden ajustar mediante un modificador del pH como se ha indicado anteriormente.

15 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 típica, 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 15° 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 separado.

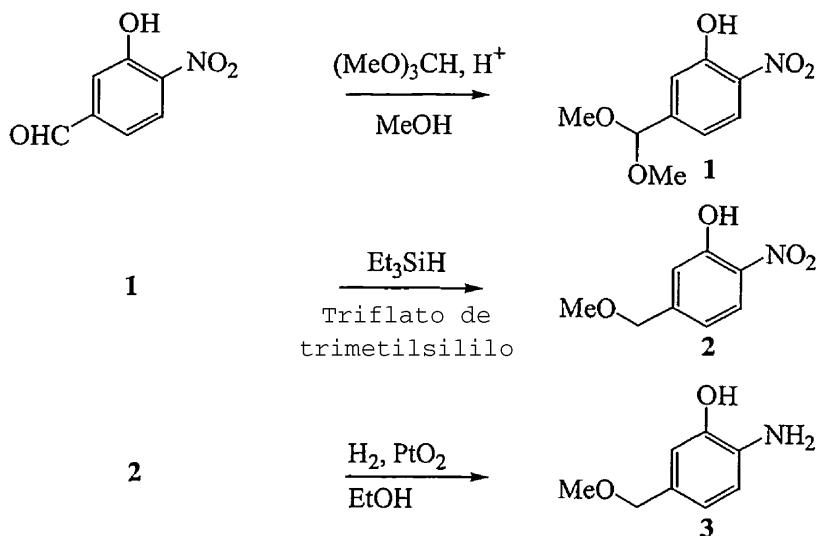
20 Conjuntamente, la composición para el tinte del cabello y la composición reveladora forman un sistema para teñir el cabello. Este sistema puede proporcionarse como un kit que comprende en un único envase recipientes individuales de la composición de tinte del cabello, la composición reveladora, el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

### Ejemplos

25 Siguen a continuación ejemplos no limitativos de las realizaciones de esta invención. En los ejemplos, las concentraciones de la lista se expresan en porcentaje en peso salvo que se indique lo contrario. Como será evidente para la persona experta, la selección de ingredientes variará dependiendo de las propiedades físicas y químicas de los ingredientes particulares elegidos para realizar esta invención.

#### Ejemplo 1 – Síntesis de 2-amino-5-metoximetil-fenol

30 Este ejemplo muestra la forma de realizar un compuesto preferido de la invención, que es adecuado para usar en las composiciones de la invención, según la Secuencia de Reacción (III):



## (III)

## Procedimiento:

## 1. Para obtener el 3-Hidroxi-4-nitrobenzaldehido, dimetil acetal (1):

Una mezcla de 3-hidroxi-4-nitrobenzaldehido (18 g, 106 mmol), ortoformiato de trimetilo (11 g, 12 ml, 106 mmol) y resina Nafion NR 50 (1,8 g) en  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$  (70 ml) y  $\text{CH}_3\text{OH}$  (35 ml) se agitó y calentó hasta 40 °C durante la noche. El TLC (hexano-éter 10:1) indicó una reacción completa. La resina se separó por filtración, y el filtrado se concentró a vacío hasta un aceite (22 g). El aceite se purificó en una columna de gel de sílice (500 g) usando hexano-éteres (10:1) como eluyente. Las fracciones que contenían el producto se concentraron a vacío para dar 20 g (90%). El material era adecuado para transformación adicional. Se midieron los siguientes valores de resonancia magnética nuclear  $\text{H}^1$  ( $\text{DMSO-d}_6$ ):  $\delta$  10,98 (s, 1, OH); 7,88 (d, 1,  $J=8,5$  Hz); 7,16 (d, 1,  $J=1,2$  Hz); 6,97 (dd, 1,  $J=1,4$  Hz, 8,5 Hz); 5,39 (s, 1,  $\text{CH}$ ); 3,26 (s, 6,  $2x\text{OMe}$ ).

## 2. Para obtener el 5-Metoximetil 2-Nitro fenol (2):

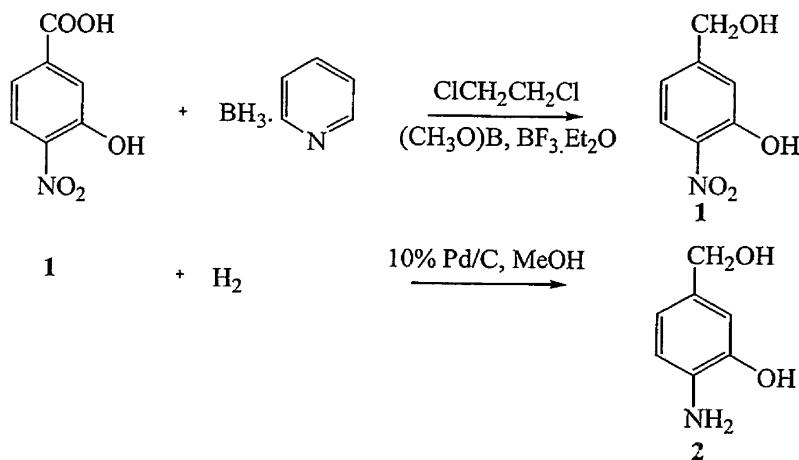
A una solución enfriada (0 °C) de 1 (20 g, 96 mmol) y trietilsilano (12 g, 17 ml, 105 mmol) en  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$  (190 ml) se agregó trimetilsilil trifluorometano sulfonato (0,2 g, 1,2 mmol), y la solución se agitó a 0 °C durante 0,5 h y a continuación se dejó calentar hasta 20 °C y se agitó durante la noche. La solución se vertió sobre una solución saturada acuosa de bicarbonato de sodio (275 ml) y a continuación se extrajo con éter (3 x 370 ml). Los extractos se combinaron, se secaron ( $\text{MgSO}_4$ ) y a continuación se concentraron a vacío para dar un sólido (30 g). El sólido se sometió a cromatografía en una columna de gel de sílice (1,2 kg), empaquetada y eluida con hexano-éteres (10:1). Las fracciones que contenían el producto puro se concentraron para dar un sólido amarillo de 20 g (89%) con un p.f. 52 °C - 53 °C (no corregido). El material era adecuado para transformación adicional. Se midieron los siguientes valores de resonancia magnética nuclear  $\text{H}^1$  ( $\text{DMSO-d}_6$ ):  $\delta$  10,89 (s, 1, OH); 7,87 (d, 1,  $J=8,5$  Hz); 7,07 (s, 1); 6,89 (d, 1,  $J=8,5$  Hz); 4,43 (s, 2,  $\text{CH}_2$ ); 3,32 (s, 3,  $\text{CH}_3$ ).

## 3. Para obtener el 2-amino-5-metoximetil-fenol (3):

Una solución de 2 (20 g, 108 mmol) en  $\text{EtOH}$  (300 ml) se hidrogenó sobre  $\text{PtO}_2$  (300 mg) en un equipo Parr presurizado hasta que se absorbió la cantidad teórica de hidrógeno. El catalizador se eliminó por filtración sobre una almohadilla de celita, y el filtrado se concentró a vacío para dar un sólido (21 g, 100%). Este sólido se combinó con el material obtenido de un ciclo más pequeño y a continuación se hizo pasar por una almohadilla de gel de sílice (500 g) eluida con éter. Las fracciones que contenían el producto puro se combinaron, se secaron y después se concentraron para dar un sólido amarillo de 20 g (89%) con un p.f. de 108 °C -108,5 °C (no corregido).

## 30 Ejemplo 2 – Síntesis de 2-amino-5-hidroximetil-fenol

Este ejemplo muestra la forma de realizar un compuesto preferido de la invención, que es adecuado para usar en las composiciones de la invención, según la Secuencia de Reacción (IV):



## (IV)

## 35 Procedimiento:

## 1. Para obtener el 5-hidroximetil 2-Nitro fenol (1)

5 A una suspensión agitada magnéticamente de ácido 3-hidroxi-4-nitro-benzoico (75 g, 0,41 mol) en 1,2-dicloroetano (1,5 l), bajo una capa de argón, se agregó trimetilborato (69 g, 0,66 mol) y trifluoruro de boro dietil eterato (94 g, 0,66 mol) a 20 °C. Se agregó lentamente gota a gota un complejo borano-piridina (57 g, 0,61 mol) durante 2,5 h (exotermia hasta 44 °C). Tras completar la adición, la solución se agitó durante 2,5 h y a continuación se enfrió en un baño de hielo hasta 4 °C. Se agregó metanol (150 ml) durante 15-20 min. para enfriar la reacción. La mezcla se agitó durante 45 min. calentando al mismo tiempo a 20 °C y después se concentró a vacío para dar un residuo sólido amarillo. El sólido se repartió entre NaOH 1N (450 ml) y tolueno (600 ml). Las fases se separaron, y la parte orgánica se extrajo con NaOH 1N (2 x 450 ml). Las partes acuosas se combinaron y se acidificaron hasta un pH inferior a 2 mediante la adición lenta de HCl conc. (100 ml). La suspensión espesa resultante se extrajo con acetato de etilo (750 ml, 500 ml). El extracto orgánico combinado se lavó con agua (2 x 450 ml), salmuera (450 ml), se secó ( $MgSO_4$ ), se filtró y seguidamente se concentró a vacío para dar 62 g de sólido amarillo marronáceo 1 (0,37 mol, 90%). Se obtuvieron 106 g más del producto intermedio 1 de otras tres reacciones.

10

10

15

20

25

## 2. Para obtener el 2-amino-5-hidroximetil-fenol (2)

Un frasco Parr de 500 ml lleno de argón se llenó con catalizador de paladio al 10% sobre carbono (800 mg), metanol (240 ml) y compuesto 1 (20 g, 0,12 moles). La mezcla se colocó en un equipo de hidrogenación, se llenó de hidrógeno y a continuación se agitó durante 2 h hasta que no se observó absorción adicional de hidrógeno. El catalizador se eliminó por filtración sobre una almohadilla de celita seguido de varios lavados de la almohadilla con metanol. El filtrado combinado se concentró a vacío para dar 17 g de un residuo oscuro. El residuo se suspendió en acetato de etilo (100 ml) caliente (45 °C), y a continuación se enfrió en un baño de hielo. Los cristales formados se recogieron mediante filtración, se lavaron con unas pocas partes de acetato de etilo frío y a continuación se secaron a vacío a 45 °C hasta peso constante para dar 12 g de un sólido cristalino (72%). Se llevaron a cabo reacciones adicionales para dar un total de 61 g de compuesto 2 purificado: p.f. 120 °C -121 °C (no corregido).

Tabla 3

Los ejemplos 3 a 12, 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	Ejemplo número										
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Sulfito de sodio	-	-	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	
Hidróxido amónico	6	8	8	7	8	9	10	8	8	10	
Ácido etilendiamodisuccínico	-	-	-	1	-	1	-	0,5	-	1,5	
Oleth 5	1	2	3	0,5	1	1,5	-	0,8	2	1	
Oleth 2	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 sojatrimonio	7	6	6	7	7	-	-	8	5	7	
Cocamida DEA	3	1	1	3	0,5	0,8	-	-	3	2	
EDTA (Na <sub>4</sub> 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	
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	
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	-	-	-	-	-	-	-	-
5-Metil-2-aminofenol	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
5-metoximetil 2-aminofenol	1	0,5	-	-	1	1,5	1	-	-	-
5-hidroximetil 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
Etoxiciglicol	4,2	4	4,6	4,2	4,2	5	4,2	3	4,2	4,2
Agua	c.s.									

Para preparar la 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.

Tabla 4

Los ejemplos 13 a 22, 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.

15

Ingrediente	Ejemplo número									
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Sulfito de sodio	-	-	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
Hidrógenocarbonato de potasio	-	-	1,5	2	-	-	2	2	-	-
Acetato amónico	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-
Ceteareth 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 sódico	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Fenoxietanol	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
EDTA (Na <sub>4</sub> 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
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
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
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
N,N-Bis(2-hidroxietil)-p-fenilendiamina	-	0,4	-	1	0,2	-	0,2	-	0,2	0,3
2-aminofenol	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
5-Metil-2-aminofenol	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
5-metoximetil 2-aminofenol	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-
5-hidroximetil 2-aminofenol	-	1	1	-	-	-	-	1	1	1
Ajuste de pH a pH 9,0	c.s.									
Agua	c.s.									

Tabla 5

Los ejemplos 23 a 32, 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

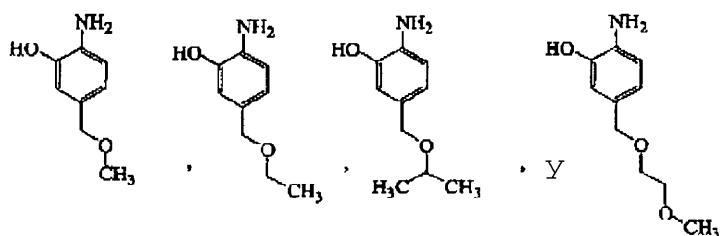
Ingrediente	Ejemplo número									
	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Sulfito de sodio	-	-	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	-
Ácido ascórbico	0,5	0,1	-	0,1	0,3	-	0,6	0,1	0,1	0,2
Carbonato de amonio	3	6	2	-	4	8	2	-	4	6
Hidrógenocarbonato de potasio	-	-	1,5	2	-	-	2	2	-	-
Acetato amónico	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-
Espesante de fosfato mezclado <sup>1</sup>	3	2	1,5	4	3	1	1,8	2	3	3
EDTA (Na <sub>4</sub> 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
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
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
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
N,N-Bis(2-hidroxietil)-p-fenilendiamina	-	0,4	-	1	0,2	-	0,2	-	0,2	0,3
2-aminofenol	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5-Metil-2-aminofenol	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
5-metoximetil 2-aminofenol	1	1	-	-	1	1	1	-	-	-
5-hidroximetil 2-aminofenol	-	-	1	1	-	-	-	1	1	1
Ajuste de pH a pH 9,0	C.S.									
Agua	C.S.									

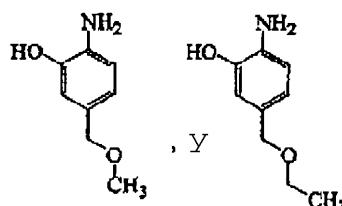
1. Mezcla de fosfato de ceteth-10/fosfato de di-cetilo/alcohol cetearílico, comercializada por CRODAFOS (TM) CES, de Croda (Reino Unido).

## REIVINDICACIONES

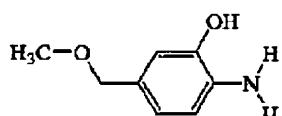
1. Un compuesto, o sus sales con un ácido inorgánico o ácido orgánico, seleccionado de:



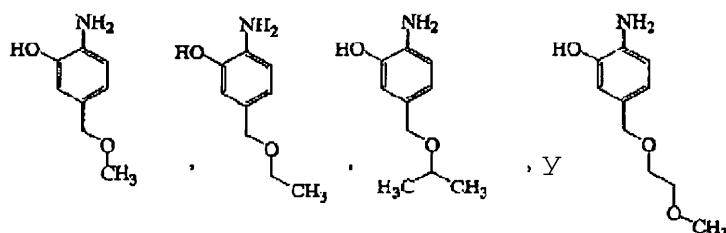
5 2. Un compuesto, o sus sales con un ácido inorgánico o ácido orgánico según la reivindicación 1, seleccionado de:



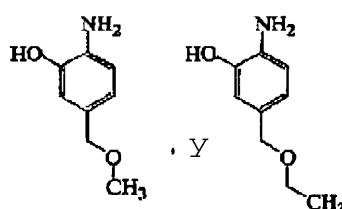
3. Un compuesto o sus sales con un ácido inorgánico o ácido orgánico según la reivindicación 1 ó 2, en donde dicho compuesto es:



10 4. Una composición para el teñido oxidante de fibras de queratina que comprende un medio adecuado para el teñido y un compuesto, o sus sales con un ácido inorgánico o ácido orgánico, seleccionado de:

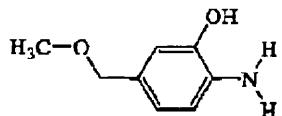


5. Una composición según la reivindicación 4, en donde dicho compuesto, o sus sales con un ácido inorgánico o ácido orgánico, se selecciona de:



15

6. Una composición según la reivindicación 4 ó 5, en donde dicho compuesto, o sus sales con un ácido inorgánico o ácido orgánico, es:



7. Una composición según las reivindicaciones 4 a 6, que comprende de 0,001% a 10%, en peso de la composición, de dicho compuesto.
8. Una composición según las reivindicaciones 4 a 6, que comprende de 0,01% a 5%, en peso de la composición, de dicho compuesto.
- 5 9. Una composición según la reivindicación 4 a 8, 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.
- 10 10. Una composición según la reivindicación 4 a 9, que comprende además una fuente de ion carbonato y sistema inactivador de radicales.
- 10 11. Una composición según la reivindicación 10, en donde dicha fuente de ion carbonato se selecciona de: carbonato sódico, hidrógenocarbonato de sodio, carbonato de potasio, hidrógenocarbonato de potasio, carbonato de guanidina, hidrógenocarbonato de guanidina, carbonato de litio, carbonato de calcio, carbonato de magnesio, carbonato de bario, carbonato de amonio, hidrógenocarbonato de amonio y mezclas de los mismos.
- 15 12. Una composición según la reivindicación 4, en donde dicho inactivador de radicales se selecciona de: 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-aminopropan-1,2-diol, glucosamina, N-acetilglucosamina, glicina, arginina, lisina, prolina, glutamina, histidina, serina, triptófano, y sales de potasio, sodio y amonio de las anteriores, y bencilamina, ácido glutámico, imidazol, di-terc-butilhidroxitolueno, hidroquinona, catecol y mezclas de los mismos.
- 20 13. Un dispositivo multicompartmental para el teñido oxidante de fibras de queratina o un kit multicompartmental para la coloración oxidante de fibras de queratina, que comprende al menos un primer compartimento que contiene una composición según la reivindicación 4, y al menos un segundo compartimento que contiene una composición oxidante.