

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 443 822**

51 Int. Cl.:

**C11D 3/40** (2006.01)

**C11D 3/42** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.02.2009** **E 09749662 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.10.2013** **EP 2300589**

54 Título: **Composición de matizado**

30 Prioridad:

**20.05.2008 EP 08156569**

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

**20.02.2014**

73 Titular/es:

**UNILEVER N.V. (100.0%)**

**Weena 455**

**3013 AL Rotterdam, NL**

72 Inventor/es:

**BATCHELOR, STEPHEN, NORMAN;**

**BIRD, JAYNE, MICHELLE y**

**JOYCE, SUSAN, BARBARA**

74 Agente/Representante:

**PÉREZ BARQUÍN, Eliana**

ES 2 443 822 T3

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

## DESCRIPCIÓN

Composición de matizado

5 **Campo de invención**

La presente invención se refiere al suministro de colorantes a tejidos.

10 **Antecedentes de la invención**

10 Muchas prendas de ropa blancas se crean o bien a partir de algodón puro o bien a partir de mezclas de poliéster y algodón. Las mezclas de poliéster y algodón contienen típicamente más del 60% de poliéster. Para potenciar la tonalidad de blancura, pueden incluirse colorantes en productos de lavado domésticos que se depositan sobre los tejidos para contrarrestar el amarilleamiento y agrisamiento del tejido. El documento WO 2008/017570 (Unilever) da a conocer el uso de colorantes de azina ácidos como agentes de matizado para productos de lavado domésticos. 15 Los colorantes de azina ácidos portan sustituyentes cargados negativamente haciendo que la carga neta del colorante sea aniónica. Los colorantes de azina ácidos se depositan sobre el algodón pero no se acumulan a lo largo de múltiples lavados, evitando el azulamiento excesivo. Los colorantes de azina ácidos se depositan escasamente sobre prendas de ropa de mezcla de poliéster y algodón y no proporcionan deposición en prendas de ropa de poliéster. Se piensa que la escasa deposición sobre polialgodón se debe al bajo contenido de algodón de estas prendas de ropa. Se requiere de un sistema de matizado que proporcione una buena deposición sobre polialgodón, sin una deposición inaceptablemente grande en prendas de algodón en el mismo lavado.

20 La patente estadounidense 6.616.708, concedida a Kao, da a conocer el uso de colorantes de azina catiónicos en composiciones de colorante para el cabello.

El documento WO 2007/039042 da a conocer violeta básico 5 y violeta básico 6 para uso en composiciones de detergente para el lavado de ropa.

30 **Sumario de la invención**

Colorantes de azina catiónicos seleccionados tienen una alta sustentividad para polialgodón mientras que se depositan bien sobre algodón y son relativamente estables en medio alcalino y rentables en cuanto al peso.

35 Los colorantes de azina catiónicos descritos en el presente documento tienen la ventaja adicional de ser sustantivos para prendas de ropa de poliéster puro.

Los colorantes de azina catiónicos descritos en el presente documento también tienen la ventaja de proporcionar una buena mejora de la blancura al tejido con un pequeño mateado del tejido.

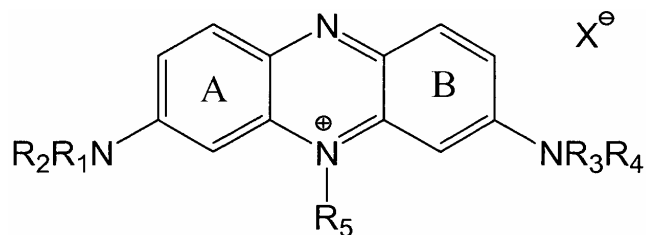
40 Los colorantes de azina catiónicos descritos en el presente documento tienen la ventaja adicional de no mostrar comportamiento de acumulación sobre una gama de tejidos.

45 En un aspecto, la presente invención proporciona una composición de tratamiento para el lavado de ropa, que comprende:

(i) desde el 2 hasta el 70% en peso de un tensioactivo;

(ii) desde el 0,005 hasta el 2% en peso de un agente que fluoresce; y

50 (iii) desde el 0,0001 hasta el 0,1% en peso de un colorante de azina catiónico azul o violeta, seleccionándose el colorante de azina de las siguientes estructuras:



55 en la que:

X- es un anión negativo;

no más de uno de los grupos  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$  y  $R_4$  son H y se seleccionan independientemente de: una cadena de poliéter, bencilo, fenilo, bencilo sustituido con amina, fenilo sustituido con amina,  $\text{COCH}_3$ , H, cadenas de alquilo lineales o ramificadas; cadenas de alquilo lineales o ramificadas que están sustituidas con uno o más grupos seleccionados de: grupos éster; Cl; F; CN; OH;  $\text{CH}_3\text{O}$ -;  $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}$ -; y fenilo;

$R_5$  se selecciona del grupo que consiste en: un alquilo lineal o ramificado C1 a C10; un grupo alquilo lineal o ramificado C1 a C10 sustituido con un grupo fenilo; y un grupo aromático; y el colorante no está unido covalentemente a un sustituyente cargado negativamente.

En otro aspecto, la presente invención proporciona un método doméstico de tratamiento de un material textil, comprendiendo el método las etapas de:

(i) tratar un material textil con una disolución acuosa del colorante de azina catiónico, comprendiendo la disolución acuosa desde 1 ppb hasta 1 ppm de colorante de azina; y desde 0,0 g/l hasta 3 g/l de un tensioactivo; y

(ii) aclarar y secar el material textil.

Se prefiere que la disolución acuosa usada en el método tenga presente un agente que fluoresce.

El método puede aplicarse particularmente para lavar cargas que contienen prendas de ropa/materiales textiles con mezcla de poliéster y algodón.

La formulación puede ser líquida o granular. El formato preferido es el de una composición de tratamiento para el lavado de ropa granular.

#### Descripción detallada de la invención

Preferiblemente, el colorante de azina catiónico proporciona un color azul o violeta al tejido con un ángulo de tono de 250-345, más preferiblemente de 265 a 330, lo más preferiblemente de 270 a 300. La tela usada es tejido para sábanas de color blanco de algodón tejido no mercerizado blanqueado.

Preferiblemente,  $R_5$  es un grupo aromático seleccionado de: fenilo y naftilo. Lo más preferiblemente,  $R_5$  es fenilo. Lo más preferido es que cuando  $R_5$  es fenilo, el fenilo porte uno o dos grupos metilo.

Se prefiere que  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$  y  $R_4$  se seleccionen independientemente de: H,  $\text{CH}_3$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5$ , fenilo, y un grupo bencilo que porta una amina seleccionada de:  $-\text{NH}_2$ ;  $-\text{N}(\text{CH}_3)_2$ ; y  $-\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ .

Se prefiere que fenilo sea uno o dos de los grupos  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$  y  $R_4$  y más preferiblemente el fenilo porta una amina, preferiblemente una amina que se selecciona preferiblemente de:  $-\text{NH}_2$ ;  $-\text{N}(\text{CH}_3)_2$ ; y  $-\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ .

Los grupos  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$  y  $R_4$  pueden ser una cadena de poliéter. Una cadena poliéter se define como al menos dos unidades de repetición que están unidas químicamente por medio del oxígeno de éter. Cadenas de poliéter preferidas se seleccionan de óxidos de etileno u óxidos de propileno. Cuando está presente una cadena de alquilo y/o poliéter, la cadena tiene preferiblemente un peso molecular de menos de 1000, más preferiblemente de menos de 400, incluso más preferiblemente de menos de 200.

El colorante de azina catiónico puede estar sustituido adicionalmente con grupos orgánicos no cargados. Si el colorante de azina catiónico está sustituido adicionalmente, se prefiere que los grupos orgánicos no cargados deban tener un peso molecular total de menos de 400, preferiblemente de menos de 150. Pueden seleccionarse grupos orgánicos no cargados preferidos de  $\text{NHCOCH}_3$ ,  $\text{CH}_3$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5$ ,  $\text{CH}_3\text{O}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}$ , amina, Cl, F, Br, I,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{CH}_3\text{SO}_2$  y CN.

X- no es un aspecto esencial de la invención y puede variarse ampliamente. X- puede ser un anión tal como  $\text{RCOO}^-$ ,  $\text{BPh}_4^-$ ,  $\text{ClO}_4^-$ ,  $\text{BF}_4^-$ ,  $\text{PF}_6^-$ ,  $\text{RSO}_3^-$ ,  $\text{RSO}_4^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{NO}_3^-$ , F<sup>-</sup>, Cl<sup>-</sup>, Br<sup>-</sup> o I<sup>-</sup>, siendo R hidrógeno, alquilo opcionalmente sustituido o arilo opcionalmente sustituido. Preferiblemente, X- se selecciona de:  $\text{CH}_3\text{SO}_3^-$ ,  $\text{CH}_3\text{CO}_2^-$ ,  $\text{BF}_4^-$ , Cl<sup>-</sup>, F<sup>-</sup>, Br<sup>-</sup> e I<sup>-</sup>.

Preferiblemente, la composición de tratamiento para el lavado de ropa está en un recipiente (envase) que tiene una velocidad de transferencia de vapor de agua tal que cuando se almacena a 37°C a una humedad relativa del 70%, el envase cerrado que contiene la composición de tratamiento para el lavado de ropa no aumenta en peso en más del 1% en peso durante el primer día (24 horas) almacenado a 37°C a una humedad relativa del 70%.

En la formulación granular, el colorante de azina catiónico se granula preferiblemente con un componente ácido para reducir la hidrólisis en el almacenamiento tal como se analiza en el documento WO2007/039042 (Unilever).

Para la adición a la formulación granular, el colorante puede añadirse a la suspensión que va a secarse por

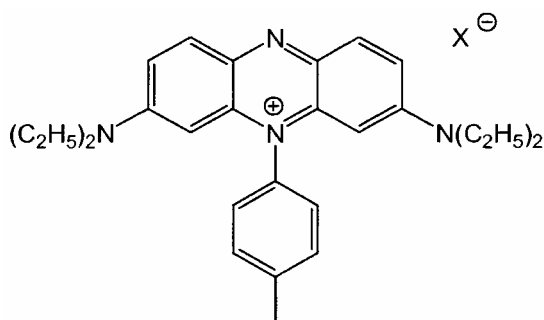
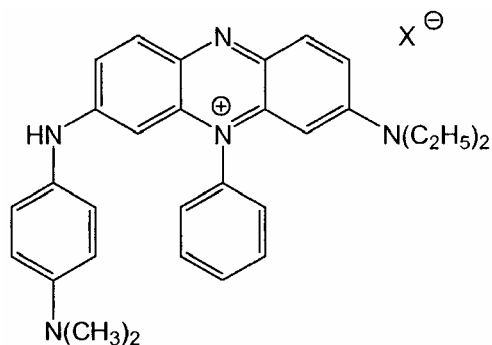
pulverización o añadirse por medio de gránulos dosificados posteriormente.

5 En una realización preferida, el polvo de colorante obtenido a partir de la síntesis de colorante se mezcla con una base granular de  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  o  $\text{NaCl}$  o preparada previamente o una formulación de detergente completo para proporcionar una mezcla con del 0,1 al 5% en peso de colorante. Esta mezcla seca se mezcla entonces en la formulación granular. El polvo de colorante se forma preferiblemente mediante el secado de una disolución o suspensión líquida del colorante, por ejemplo mediante secado a vacío, liofilización, secado en secadores de tambor, Spin Flash® (Anhydro), pero lo más preferiblemente mediante secado por pulverización. El polvo de colorante puede molerse antes, durante o después de preparar la suspensión. Esta molienda se lleva a cabo  
10 preferiblemente en molinos, tales como por ejemplo molinos de bolas, oscilantes, de esferas o de arena, o en amasadoras.

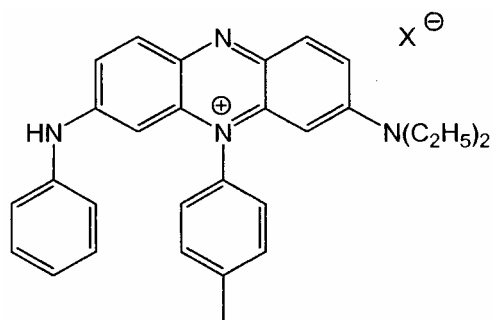
Otros componentes tales como dispersantes o sales de metal alcalino pueden añadirse a la suspensión líquida. El polvo de colorante contiene preferiblemente del 20 al 100% en peso del colorante.  
15

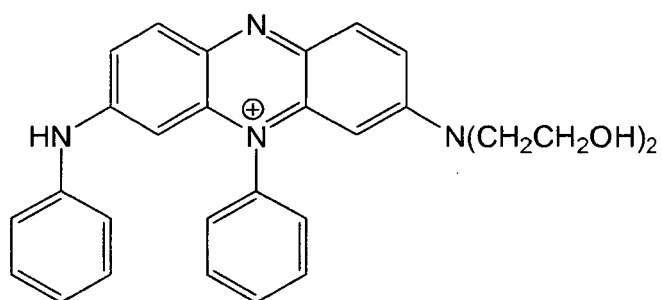
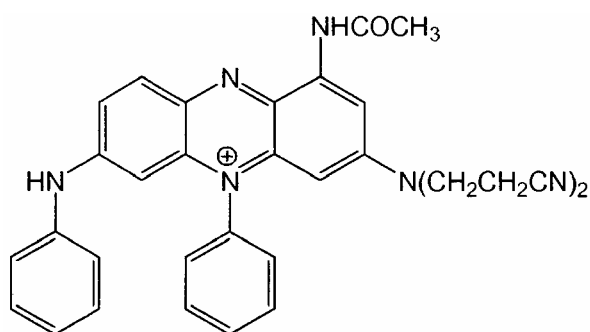
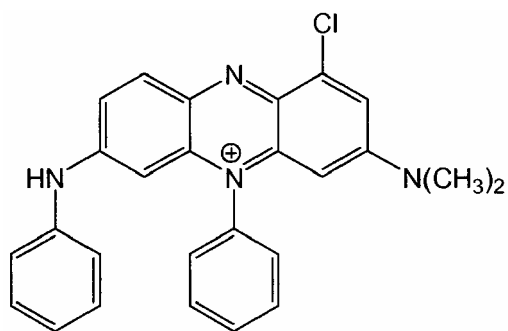
Preferiblemente, el polvo de colorante tiene un tamaño de partícula promedio, TPP, de desde 0,1 hasta 300 micrómetros, preferiblemente de 10 a 100 micrómetros. Preferiblemente, esto es tal como se mide mediante un analizador del tamaño de partícula por difracción láser, preferiblemente un aparato Malvern HP con lente de 100 mm.  
20

Los siguientes son ejemplos de colorantes de azina catiónicos:



25





5

### OTROS COLORANTES

- 10 En una realización preferida de la invención, pueden estar presentes otras materias colorantes de matizado que se acumulan a lo largo de múltiples lavados, contrarrestando de ese modo el efecto de amarilleamiento y agrisamiento a largo plazo. Se seleccionan preferiblemente de pigmentos azules y violetas tales como el pigmento violeta 23, colorantes solventes y dispersos tales como violeta solvente 13, colorantes directos bis-azoicos tales como violeta directo 9, 35, 51 y 99 y colorantes directos de trifenodiozazina tales como violeta directo 54.
- 15 Incluso se prefiere más la presencia de los colorantes de azina ácidos tal como se describe en el documento WO 2008/017570; el nivel de los colorantes de azina ácidos debe estar en el intervalo de desde el 0,0001 hasta el 0,1% en peso. Los colorantes de azina ácidos proporcionan beneficios predominantemente a las prendas de ropa de algodón puro y los colorantes de azina catiónicos a las prendas de ropa de polialgodón.
- 20 Pueden estar presentes fotoblanqueadores tales como ftalocianinas de Zn/Al sulfonadas.

### TENSIOACTIVO

- 25 La composición comprende entre el 2 y el 70% en peso de un tensioactivo, lo más preferiblemente del 10 al 30% en peso. En general, los tensioactivos no iónicos y aniónicos del sistema de tensioactivos pueden elegirse de los tensioactivos descritos en "Surface Active Agents" Vol. 1, de Schwartz & Perry, Interscience 1949, Vol. 2 de Schwartz, Perry & Berch, Interscience 1958, en la edición actual de "McCutcheon's Emulsifiers and Detergents" publicado por Manufacturing Confectioners Company o en "Tenside-Taschenbuch", H. Stache, 2ª ed., Carl Hauser Verlag, 1981. Preferiblemente, los tensioactivos usados son saturados.
- 30 Los compuestos detergentes no iónicos adecuados que pueden usarse incluyen, en particular, los productos de reacción de compuestos que tienen un grupo hidrófobo y un átomo de hidrógeno reactivo, por ejemplo, alcoholes, ácidos, amidas o alquil-fenoles alifáticos con óxidos de alqueno, especialmente óxido de etileno solo o con óxido de propileno. Compuestos detergentes no iónicos específicos son los condensados de alquil-fenol C<sub>6</sub> a C<sub>22</sub>-óxido de etileno, generalmente de 5 a 25 OE, es decir de 5 a 25 unidades de óxido de etileno por molécula, y los productos
- 35

de condensación de alcoholes alifáticos C<sub>8</sub> a C<sub>18</sub>, primarios o secundarios, lineales o ramificados con óxido de etileno, generalmente de 5 a 40 OE.

5 Compuestos detergentes aniónicos adecuados que pueden usarse son habitualmente sales de metal alcalino solubles en agua de sulfatos y sulfonatos orgánicos que tienen radicales alquilo que contienen desde aproximadamente 8 hasta aproximadamente 22 átomos de carbono, usándose el término alquilo para incluir la parte de alquilo de radicales acilo superiores. Ejemplos de compuestos detergentes aniónicos sintéticos adecuados son alquilsulfatos de sodio y potasio, especialmente aquéllos obtenidos mediante sulfatación de alcoholes C<sub>8</sub> a C<sub>18</sub> superiores, producidos por ejemplo a partir de sebo o aceite de coco, benceno sulfonatos C<sub>9</sub> a C<sub>20</sub> de sodio y 10 potasio, particularmente alquil C<sub>10</sub> a C<sub>15</sub>-bencenosulfonatos de sodio lineales secundarios; y alquil gliceril éter-sulfatos de sodio, especialmente aquellos éteres de alcoholes superiores derivados de sebo o aceite de coco y alcoholes sintéticos derivados del petróleo. Los compuestos detergentes aniónicos preferidos son alquil C<sub>11</sub> a C<sub>15</sub>-bencenosulfonatos de sodio y alquil C<sub>12</sub> a C<sub>18</sub>-sulfatos de sodio. También son aplicables tensioactivos tales como los descritos en el documento EP-A-328 177 (Unilever), que muestran resistencia a la precipitación con sales, los 15 tensioactivos de alquil-poliglicósido descritos en el documento EP-A-070 074, y alquil-monoglicósidos.

Los sistemas de tensioactivos preferidos son mezclas de materiales activos detergentes aniónicos y no iónicos, en particular los grupos y ejemplos de tensioactivos aniónicos y no iónicos señalados en el documento EP-A-346 995 (Unilever). Se prefiere especialmente el sistema de tensioactivos que es una mezcla de una sal de metal alcalino de 20 un sulfato de alcohol primario C<sub>16</sub> a C<sub>18</sub> junto con un etoxilato con de 3 a 7 OE de alcohol primario C<sub>12</sub> a C<sub>15</sub>.

El detergente no iónico está presente preferiblemente en cantidades mayores del 10%, por ejemplo del 25 al 90% en peso del sistema de tensioactivos. Pueden estar presentes tensioactivos aniónicos por ejemplo en cantidades en el intervalo de desde aproximadamente el 5% hasta aproximadamente el 40% en peso del sistema de tensioactivos. 25

En otro aspecto que también se prefiere, el tensioactivo puede ser catiónico de manera que la formulación es un acondicionador de tejidos.

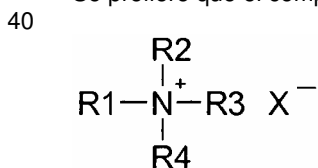
#### 30 COMPUESTO CATIONICO

Cuando la presente invención se usa como acondicionador de tejidos, es necesario que contenga un compuesto catiónico.

Los más preferidos son los compuestos de amonio cuaternario.

35 Es ventajoso que el compuesto de amonio cuaternario sea un compuesto de amonio cuaternario que tiene al menos una cadena de alquilo C<sub>12</sub> a C<sub>22</sub>.

Se prefiere que el compuesto de amonio cuaternario tenga la siguiente fórmula:



45 en la que R<sup>1</sup> es una cadena de alquilo o alquenoilo C<sub>12</sub> a C<sub>22</sub>; R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup> y R<sup>4</sup> se seleccionan independientemente de cadenas de alquilo C<sub>1</sub> a C<sub>4</sub> y X<sup>-</sup> es un anión compatible. Un compuesto preferido de este tipo es el compuesto de amonio cuaternario, bromuro de cetiltrimetilamonio cuaternario.

Una segunda clase de materiales para su uso con la presente invención son el amonio cuaternario de la estructura anterior en la que R<sup>1</sup> y R<sup>2</sup> se seleccionan independientemente de cadenas de alquilo o alquenoilo C<sub>12</sub> a C<sub>22</sub>; R<sub>3</sub> y R<sub>4</sub> se seleccionan independientemente de cadenas de alquilo C<sub>1</sub> a C<sub>4</sub> y X<sup>-</sup> es un anión compatible.

50 Una composición de detergente según la reivindicación 1 en la que la razón de (ii) material catiónico con respecto a (iv) tensioactivo aniónico es de al menos 2:1.

55 Otros compuestos de amonio cuaternario adecuados se dan a conocer en el documento EP 0 239 910 (Proctor y Gamble).

Se prefiere que la relación de tensioactivo catiónico con respecto a no iónico sea de desde 1:100 hasta 50:50, más preferiblemente de 1:50 a 20:50.

60 El compuesto catiónico puede estar presente desde el 1,5% en peso hasta el 50% en peso del peso total de la composición. Preferiblemente, el compuesto catiónico puede estar presente desde el 2% en peso hasta el 25% en peso, un intervalo de composición más preferido es desde el 5% en peso hasta el 20% en peso.

El material suavizante está presente preferiblemente en una cantidad de desde el 2 hasta el 60% en peso de la composición total, más preferiblemente desde el 2 hasta el 40%, lo más preferiblemente desde el 3 hasta el 30% en peso.

5 La composición comprende opcionalmente una silicona.

Adyuvantes de detergencia o agentes de complejación:

10 Pueden seleccionarse materiales adyuvantes de detergencia de 1) materiales secuestrantes de calcio, 2) materiales de precipitación, 3) materiales de intercambio de iones calcio y 4) mezclas de los mismos.

Los ejemplos de materiales adyuvantes de detergencia secuestrantes de calcio incluyen polifosfatos de metal alcalino, tales como tripolifosfato de sodio y secuestrantes orgánicos, tales como ácido etilendiaminatetraacético.

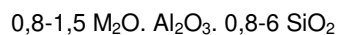
15 Los ejemplos de materiales adyuvantes de detergencia de precipitación incluyen ortofosfato de sodio y carbonato de sodio.

20 Los ejemplos de materiales adyuvantes de detergencia de intercambio de iones calcio incluyen los diversos tipos de aluminosilicatos amorfos o cristalinos insolubles en agua, de los cuales las zeolitas son los representantes mejor conocidos, por ejemplo zeolita A, zeolita B (también conocida como zeolita P), zeolita C, zeolita X, zeolita Y y también la zeolita tipo P tal como se describe en el documento EP-A-0.384.070.

25 La composición también puede contener el 0-65% de un agente adyuvante de detergencia o de complejación tal como ácido etilendiaminatetraacético, ácido dietilentriamina-pentaacético, ácido alquil- o alqueniilsuccínico, ácido nitrilotriacético o los otros adyuvantes de detergencia mencionados a continuación. Muchos adyuvantes de detergencia son también agentes estabilizadores de blanqueo en virtud de su capacidad para complejar iones metálicos.

30 Zeolita y carbonato (carbonato (incluyendo bicarbonato y sesquicarbonato) son adyuvantes de detergencia preferidos.

35 La composición puede contener como adyuvante de detergencia un aluminosilicato cristalino, preferiblemente un aluminosilicato de metal alcalino, más preferiblemente un aluminosilicato de sodio. Éste está presente normalmente en un nivel de menos del 15% en peso. Los aluminosilicatos son materiales que tienen la fórmula general:



40 en la que M es un catión monovalente, preferiblemente sodio. Estos materiales contienen cierta cantidad de agua unida y se requiere que tengan una capacidad de intercambio de iones calcio de al menos 50 mg de CaO/g. Los aluminosilicatos de sodio preferidos contienen 1,5-3,5 unidades de SiO<sub>2</sub> en la fórmula anterior. Pueden prepararse fácilmente mediante reacción entre silicato de sodio y aluminato de sodio, tal como se describe ampliamente en la bibliografía. La razón de tensioactivos con respecto a aluminosilicato (cuando está presente) es preferiblemente mayor de 5:2, más preferiblemente mayor de 3:1.

45 Alternativamente, o además de los adyuvantes de detergencia de aluminosilicato, pueden usarse adyuvantes de detergencia de fosfato. En esta técnica, el término 'fosfato' abarca especies de difosfato, trifosfato y fosfonato. Otras formas de adyuvantes de detergencia incluyen silicatos, tales como silicatos solubles, metasilicatos, silicatos estratificados (por ejemplo, SKS-6 de Hoechst).

50 Preferiblemente la formulación de detergente para el lavado de ropa es una formulación de detergente para el lavado de ropa sin adyuvante de detergencia de fosfato, es decir, contiene menos del 1% en peso de fosfato.

AGENTE QUE FLUORESCIE

55 La composición comprende preferiblemente un agente que fluoresce (blanqueador óptico). Los agentes que fluorescen se conocen bien y muchos de tales agentes que fluorescen están disponibles comercialmente. Habitualmente, estos agentes que fluorescen se suministran y usan en forma de sus sales de metal alcalino, por ejemplo, las sales de sodio. La cantidad total de agente o agentes que fluorescen usados en la composición es generalmente de desde el 0,005 hasta el 2% en peso, más preferiblemente del 0,01 al 0,1% en peso. Clases preferidas de agente que fluoresce son: compuestos de di-estiril-bifenilo, por ejemplo Tinopal (marca comercial) CBS-X, compuestos de ácido di-amina-estilbeno-di-sulfónico, por ejemplo Tinopal DMS pure Xtra y Blankophor (marca comercial) HRH, y compuestos de pirazolina, por ejemplo Blankophor SN. Agentes que fluorescen preferidos son: 2-(4-estiril-3-sulfofenil)-2H-naftol-[1,2-d]-triazol de sodio, 4,4'-bis{[(4-anilino-6-(N-metil-N-2-hidroxi)etil)amino-1,3,5-triazin-2-il]}amino}estilbeno-2,2'-disulfonato de disodio, 4,4'-bis{[(4-anilino-6-morfolino-1,3,5-triazin-2-il]}amino}estilbeno-2,2'-disulfonato de disodio y 4,4'-bis(2-sulfoestiril)bifenilo de disodio.

Se prefiere que la disolución acuosa usada en el método tenga presente un agente que fluoresce. Cuando está presente un agente que fluoresce en la disolución acuosa usada en el método, esta preferiblemente en el intervalo de desde 0,0001 g/l hasta 0,1 g/l, preferiblemente de 0,001 a 0,02 g/l.

5

PERFUME

Preferiblemente, la composición comprende un perfume. El perfume está preferiblemente en el intervalo de desde el 0,001 hasta el 3% en peso, lo más preferiblemente del 0,1 al 1% en peso. Se proporcionan muchos ejemplos adecuados de perfumes en la 1992 International Buyers Guide (Guía del comprador internacional de 1992) de la CTFA (Asociación de Cosméticos, Artículos de Tocador y Fragancias), publicada por CFTA Publications y OPD 1993 Chemicals Buyers Directory (Directorio de Compradores de Productos Químicos de la OPD de 1993), 80ª edición anual, publicado por Schnell Publishing Co.

10

15 Es común que esté presente una pluralidad de componentes de perfume en una formulación. En las composiciones de la presente invención, se prevé que habrá cuatro o más, preferiblemente cinco o más, más preferiblemente seis o más o incluso siete o más componentes de perfume diferentes.

20 En las mezclas de perfumes, preferiblemente del 15 al 25% en peso son notas de salida. Las notas de salida están definidas por Poucher (Journal of the Society of Cosmetic Chemists 6(2):80 [1955]). Se seleccionan notas de salida preferidas de aceites de cítricos, linalol, acetato de linalilo, lavanda, dihidromircenol, óxido de rosa y cis-3-hexanol.

El perfume y la nota de salida pueden usarse para señalar el beneficio de blancura de la invención.

25 Se prefiere que la composición de tratamiento para el lavado de ropa no contenga un blanqueador de peróxígeno, por ejemplo, percarbonato de sodio, perborato de sodio y perácido.

POLÍMEROS

30 La composición puede comprender uno o más polímeros. Ejemplos son carboximetilcelulosa, poli(etilenglicol), poli(alcohol vinílico), policarboxilatos tales como poli(acrilatos), copolímeros de ácido maleico/acrílico y copolímeros de metacrilato de laurilo/ácido acrílico.

35 Los polímeros presentes para impedir la deposición de colorante, por ejemplo poli(vinilpirrolidona), poli(N-óxido de vinilpiridina), y poli(vinilimidazol), están ausentes preferiblemente en la formulación.

ENZIMAS

La composición de tratamiento para el lavado de ropa puede contener una enzima.

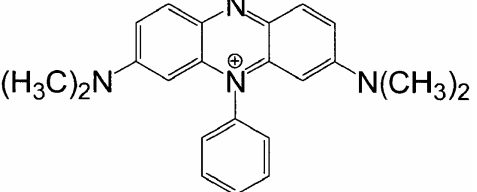
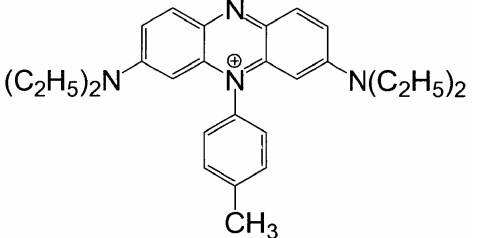
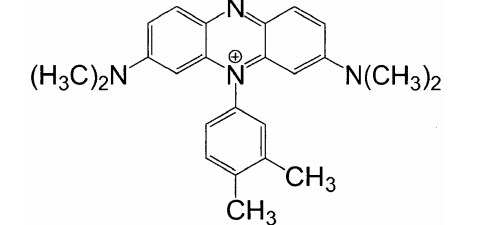
40

**Ejemplos**

Estructuras de colorante

	Estructura
Colorante 1 comparativo, un colorante de azina aniónico	
Colorante 2 comparativo, un colorante de azina catiónico	



Colorante 3	
Colorante 4	
Colorante 5	

Ejemplo 1 comparación de propiedades de mateado

5 Se lavaron tejidos de algodón y polialgodón en una disolución de lavado acuosa (agua desmineralizada) que contenía alquilbencenosulfonato lineal 1 g/l, carbonato de sodio 1 g/l y cloruro de sodio 1 g/l en una relación de líquido con respecto a tela de 30:1. A la disolución de lavado, se añadió matizado de manera que la densidad óptica (5 cm) a la máxima absorción óptica en el intervalo de 400-750 nm fue de 0,5 y 0,1. Después de 30 minutos de agitación, se retiró la ropa, se aclaró y se secó. Después del lavado, se midieron los espectros de reflectancia en un reflectómetro y se expresó el color como valores de CIE L a b, y se expresó la blancura como valor de Ganz.

10 Se expresó el color total depositado sobre el tejido como el valor  $\Delta E$ :

$$\Delta E = [(L_c - L_d)^2 + (a_c - a_d)^2 + (b_c - b_d)^2]^{0,5}$$

15 en la que:

$L_c$ ,  $a_c$ , y  $b_c$  son los valores de CIE L a b de las telas de control lavadas sin colorante, y

20  $L_d$ ,  $a_d$ , y  $b_d$  son los valores de CIE L a b de las telas lavadas con colorante.

Se expresó el aumento en blancura del tejido como  $\Delta Ganz = Ganz(\text{colorante}) - Ganz(\text{control})$ .

25 Para cada colorante, se midió el efecto de blanqueamiento, frente al mateado de la tela usando la razón  $\Delta Ganz/\Delta E$ ; un valor mayor representa mayor blanqueamiento con menos mateado.

Se facilitan los resultados en la tabla a continuación.

	$\Delta Ganz/\Delta E$			
	algodón		polialgodón	
	DO=0,1	DO=0,5	DO=0,1	DO=0,5
Colorante 1*	7,0	6,9	6,5	6,6
Colorante 2*	3,4	3,4	4,1	3,2
Colorante 3	4,9	4,9	5,5	4,6
Colorante 4	5,9	5,6	6,4	5,0

## ES 2 443 822 T3

Colorante 5	5,0	5,2	5,2	4,9
-------------	-----	-----	-----	-----

\* comparativo

Los colorantes 1, 3, 4, 5 y 6 presentan mucho menos mateado que el colorante 2.

### Ejemplo 2 comparación de propiedades de deposición

5

Se creó una carga de lavado modelo que contenía tejidos de algodón (tejido, tricotado y tela para toallas), polialgodón (tejido 50/50, tejido 65/35, tricotado 65/35), poliéster tricotado, nailon-elastano tricotado y algodón-elastano tricotado. Se lavó la carga de lavado modelo en 4 g/l de un detergente que contenía el 15% de tensioactivo de alquilbencenosulfonato lineal (LAS), el 30% de Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, el 40% de NaCl, los componentes minoritarios restantes incluían calcita y agente que fluoresce y humedad. Se realizaron lavados en agua de dureza French de 26<sup>º</sup> a temperatura ambiente con una razón de líquido con respecto a tela de 10:1, durante 30 minutos. Tras el lavado, se aclararon las telas dos veces en agua, se secaron, se midió su espectro de reflectancia en un reflectómetro y se expresó el color como valores de CIE L a b. Se repitieron entonces los lavados hasta que se lograron 5 lavados.

10

15

Se repitió el experimento con la adición de los colorantes de matizado de bajo mateado del ejemplo 1, colorantes 1, 3, 4 y 5. Se dosificaron los colorantes al 0,005% en peso en la formulación excepto el colorante 5 que se dosificó al 0,002% en peso. Se facilitan los efectos blanqueantes relativos promedio ( $\Delta$ Ganz (polialgodones)/  $\Delta$ Ganz (algodones)) sobre los tejidos de algodón y polialgodón en la tabla a continuación. Los valores más próximos a 1 indican una deposición más uniforme sobre los tejidos de algodón y polialgodón.

20

	$\Delta$ Ganz(algodones)/ $\Delta$ Ganz(polialgodones)
Colorante 1*	0,25
Colorante 3	0,53
Colorante 4	0,68
Colorante 5	0,55

\* comparativo

Los colorantes 3, 4 y 5 proporcionan una mejor deposición en el polialgodón que el colorante 1.

Formulaciones de polvo de base a modo de ejemplo A, B, C y D

25

Formulación	A	B	C	D
NaSAL	15	20	10	14
NI (7 OE)	-	-	-	10
Tripolifosfato de Na	-	15	-	-
Jabón	-	-	-	2
Zeolita A24	7	-	-	17
Silicato de sodio	5	4	5	1
Carbonato de sodio	25	20	30	20
Sulfato de sodio	40	33	40	22
Carboximetilcelulosa	0,2	0,3	-	0,5
Cloruro de sodio	-	-	-	5
Lipasa	0,005	0,01	-	0,005
Proteasa	0,005	0,01	-	0,005
Amilasa	0,001	0,003	-	-
Celulasa	-	0,003	-	-
Violeta ácido 50	0,0015	0,002	-	-
Violeta directo 9	0,0001	-	-	-
Violeta directo 54	-	0,0002	-	0,0001
Colorante de azina catiónico	0,0015	0,002	0,002	0,003

## ES 2 443 822 T3

Agente que fluoresce	0,1	0,15	0,05	0,3
Agua/impurezas/componentes minoritarios	resto	resto	resto	resto

Se prepararon las formulaciones de polvo A, B, C y D con colorante 3, colorante 4 y colorante 5 de los ejemplos respectivamente como el colorante de azina catiónico.

### 5 Formulaciones líquidas de base a modo de ejemplo A, B, C y D

Formulación	A	B	C	D
NaLAS	14	10	15	21
NI (7 OE)	10	5	21	15
SLES (3 OE)	7	10	7	-
Jabón	2	4	1	0
Ácido cítrico	1	1	-	1
glicerol	0	1	5	0
Propilenglicol	5	3	0	4
Cloruro de Sodio	1	-	-	-
Polímeros etoxilados de amina	0,5	1	-	-
Trietanolamina	0	0,5	3	1
perfume	0,2	0,1	0,3	0,4
Proteasa	0,005	0,01	-	0,005
Amilasa	0,001	0,003	-	-
lipasa	-	0,003	-	-
Agente que fluoresce	0,1	0,15	0,05	0,3
Colorante de azina catiónico	0,002	0,003	0,0008	0,004
Violeta solvente 13	-	0,0002	0	0,001
Agua/impurezas/componentes minoritarios	resto	resto	resto	resto

Se prepararon las formulaciones líquidas A, B, C y D con colorante 3, colorante 4 y colorante 5 de los ejemplos respectivamente como el colorante de azina catiónico.

- 10 Tanto para las formulaciones en polvo como líquidas, se facilitan los niveles de enzima como porcentaje de enzima pura. NI (7 OE) se refiere a  $R-(OCH_2CH_2)_nOH$ , en la que R es una cadena de alquilo de C12 a C15, y n es 7. NaLAS es un alquilbencenosulfonato lineal (LAS) y (SLES (3 OE)) es un alquil C12-C18-polietoxilato (3.0)-sulfato.
- 15 Se creó también una formulación de acondicionador de aclarado, para su uso en la fase de aclarado del lavado. Contení el 13,7% en peso de cloruro de N,N-di(seboiloxietil)-N,N-dimetilamonio, el 1,5% en peso de perfume, el 0,004% en peso, y colorante 3, colorante 4 y colorante 5 de los ejemplos respectivamente, componentes minoritarios restantes y agua.

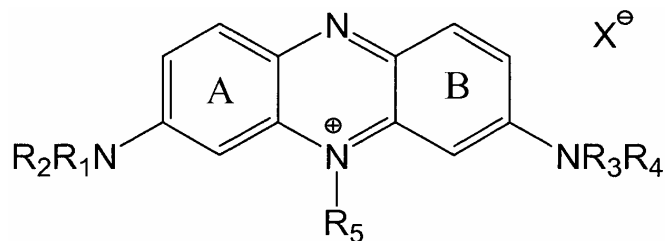
## REIVINDICACIONES

1. Composición de tratamiento para el lavado de ropa, que comprende:

5 (i) desde el 2 hasta el 70% en peso de un tensioactivo;

(ii) desde el 0,005 hasta el 2% en peso de un agente que fluoresce; y

10 (iii) desde el 0,0001 hasta el 0,1% en peso de un colorante de azina catiónico azul o violeta, seleccionándose el colorante de azina de las siguientes estructuras:



en la que:

15 X- es un anión negativo;

no más de uno de los grupos R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> y R<sub>4</sub> son H y se seleccionan independientemente de: una cadena de poliéter, bencilo, fenilo, bencilo sustituido con amina, fenilo sustituido con amina, COCH<sub>3</sub>, H, cadenas de alquilo lineales o ramificadas; cadenas de alquilo lineales o ramificadas que están sustituidas con uno o más grupos seleccionados de: grupos éster; Cl; F; CN; OH; CH<sub>3</sub>O-; C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>O-; y fenilo;

20 R<sub>5</sub> se selecciona del grupo que consiste en: un alquilo lineal o ramificado C<sub>1</sub> a C<sub>10</sub>; un grupo alquilo lineal o ramificado C<sub>1</sub> a C<sub>10</sub> sustituido con un grupo fenilo; y un grupo aromático; y el colorante no está unido covalentemente a un sustituyente cargado negativamente.

2. Composición de tratamiento para el lavado de ropa según la reivindicación 1, en la que R<sub>5</sub> es un grupo aromático seleccionado de: fenilo y naftilo.

30 3. Composición de tratamiento para el lavado de ropa según la reivindicación 2, en la que R<sub>5</sub> es fenilo.

4. Composición de tratamiento para el lavado de ropa según cualquier reivindicación anterior, en la que R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> y R<sub>4</sub> se seleccionan independientemente de: H, CH<sub>3</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, fenilo, y un grupo bencilo que porta una amina seleccionada de: -NH<sub>2</sub>; -N(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>; y -N(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>.

35 5. Composición de tratamiento para el lavado de ropa según cualquier reivindicación anterior, en la que el colorante de azina está sustituido adicionalmente con grupos orgánicos no cargados que tienen un peso molecular total menor de 400.

40 6. Composición de tratamiento para el lavado de ropa según la reivindicación 5, en la que los grupos orgánicos no cargados se seleccionan de: NHCOCH<sub>3</sub>, CH<sub>3</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, CH<sub>3</sub>O, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>O, amina, Cl, F, Br, I, NO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>SO<sub>2</sub> y CN.

7. Composición de tratamiento para el lavado de ropa según cualquier reivindicación anterior, en la que el agente que fluoresce se selecciona del grupo que consiste en: 2-(4-estiril-3-sulfofenil)-2H-naftol-[1,2-d]-triazol de sodio, 4,4'-bis[[4-anilino-6-(N-metil-N-2-hidroxietil)amino-1,3,5-triazin-2-il]]amino}estilbeno-2,2'-disulfonato de sodio, 4,4'-bis[[4-anilino-6-morfolino-1,3,5-triazin-2-il]]amino}estilbeno-2,2'-disulfonato de disodio, y 4,4'-bis(2-sulfoestiril)bifenilo de disodio.

8. Método doméstico de tratamiento de un material textil, en el que método comprende las etapas de:

50 (i) tratar un material textil con una disolución acuosa de un colorante de azina según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, comprendiendo la disolución acuosa desde 1 ppb hasta 1 ppm del colorante de azina; y desde 0,0 g/l hasta 3 g/l de un tensioactivo; y

55 (ii) aclarar y secar el material textil.

9. Método doméstico de tratamiento de un material textil según la reivindicación 8, en el que la disolución acuosa comprende un agente que fluoresce en el intervalo de desde 0,0001 g/l hasta 0,1 g/l.