

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 400 605**

51 Int. Cl.:

C11D 3/40 (2006.01)

C11D 3/37 (2006.01)

C11D 17/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.08.2008 E 08803257 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.12.2012 EP 2190966**

54 Título: **Composiciones para el cuidado del hogar y de las telas a base de complejos de colorante-polímero**

30 Prioridad:

05.09.2007 US 967533 P

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

11.04.2013

73 Titular/es:

**BASF SE (100.0%)
67056 Ludwigshafen, DE**

72 Inventor/es:

**SONG, ZHIQIANG;
JAYNES, BINGHAM SCOTT;
LUPIA, JOSEPH ANTHONY y
ZHOU, XIAN-ZHI**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 400 605 T3

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

DESCRIPCIÓN

Composiciones para el cuidado del hogar y de las telas a base de complejos de colorante-polímero.

5 La invención se refiere a composiciones para el cuidado doméstico o de telas que comprenden ciertos complejos de colorante-polímero. Adicionalmente, se divulgan métodos para la coloración de composiciones para el cuidado doméstico o de telas usando dichos complejos de colorante-polímero.

Los documentos WO 00/25730 y WO 00/25731 divulgan la estabilización de productos para el cuidado corporal y domésticos.

10 La solicitud publicada de la patente de los Estados Unidos No. 60/377.381 divulga el uso de compuestos seleccionados de nitroxilo impedidos, hidroxilamina y sales de hidroxilamina en formulaciones de productos para el cuidado corporal, productos para uso doméstico, textiles y telas.

La memoria descriptiva de la patente de los Estados Unidos No. 4.492.686, divulga composiciones cosméticas de maquillaje que contienen pigmentos salificados con funciones amina.

El documento EP 1 852 496 divulga composiciones detergentes líquidas que comprenden una matriz líquida, perlas visiblemente diferenciadas, y un agente de matizado.

15 Se ha encontrado ahora que los complejos de colorante-polímero proporcionan una coloración estable excepcional de composiciones y productos para el cuidado doméstico o de telas.

La presente invención pertenece a una composición para el cuidado doméstico o de telas que comprende

a) Una cantidad efectiva de colorante de por lo menos un complejo de colorante-polímero formado a partir de

(i) Por lo menos un polímero catiónico y

20 (ii) Por lo menos un colorante aniónico,

en donde los componentes a) (i) y a) (ii) forman complejos para formar partículas antes de la adición a dicha composición para el cuidado doméstico o de telas y en donde dicho complejo permanece como partículas en el producto terminado; y

b) ingredientes adicionales opcionales y

25 c) al menos un compuesto seleccionado de entre el grupo que consiste en absorbentes de luz ultravioleta, antioxidantes, tocoferol, acetato de tocoferol, estabilizadores de luz de amina impedida, formadores de complejos, abrillantadores ópticos, tensoactivos, y poliorganosiloxanos.

30 Los polímeros catiónicos del componente a) (i) pueden ser polímeros naturales, polímeros naturales modificados o polímeros sintéticos. Ejemplos de polímeros catiónicos naturales y naturales modificados son quitosano y sales de los mismos y almidón catiónico.

35 Los polímeros catiónicos adecuados del componente a) (i) para uso en las composiciones de la invención contienen fracciones que contienen nitrógeno catiónico, tales como fracciones amino protonadas catiónicas o de amonio cuaternario. Las aminas protonadas catiónicas pueden ser aminas primarias, secundarias o terciarias, preferiblemente aminas secundaria o terciarias, dependiendo de las especies particulares y el pH seleccionado de la composición para el cuidado doméstico o de telas. Los polímeros catiónicos también tienen una densidad de carga catiónica que varían desde aproximadamente 0,2 meq/g hasta aproximadamente 13 meq/g, preferiblemente por lo menos aproximadamente 0,4 meq/g, más preferiblemente por lo menos aproximadamente 0,6 meq/g.

40 El pH del uso pretendido de la composición para el cuidado doméstico o de telas, en donde el pH variará de aproximadamente pH 2 hasta aproximadamente pH 12, preferiblemente de aproximadamente pH 3 y hasta aproximadamente pH 11, más preferiblemente de aproximadamente pH 3 hasta aproximadamente pH 10.

45 La fracción que contiene nitrógeno catiónico del polímero catiónico puede estar presente como un sustituyente en todas, o en algunas, de las unidades monoméricas del mismo. El componente de polímero catiónico a) (i), que se usa en los complejos de colorante-polímero de la invención, incluye homopolímeros, copolímeros, terpolímeros y otros de unidades monoméricas sustituidas con amina catiónica o con amonio cuaternario, opcionalmente en combinación con monómeros no catiónicos. Ejemplos de tales polímeros se describen en el CTFA Cosmetic Ingredient Dictionary, 3a. Edición, editada por Estrin, Crosley y Haynes, (The Cosmetics, Toiletry and Fragrance Association, Inc., Washington, D.C. (1982)).

50 Los polímeros catiónicos adecuados como componte a) (i) para el complejo de colorante-polímero de la presente invención son polímeros que contienen más de 2, preferiblemente más de 100 y más preferiblemente más de 1000, grupos catiónicos ionizables o cuaternizables que incluyen aminas primarias, secundarias, terciarias y sus sales y

sales de amonio o fosfonio cuaternarias.

Los polímeros catiónicos del componente a) (i) pueden contener los así llamados productos base tipo Mannich, productos de poliamina, polietilenimina, poliamidoamina/epiclorohidrinas, poliamina epiclorohidrina, polímeros de dicianidamida incluyendo polímeros de poliamina-dicianidamida y de polidicianidamida formaldehído. Ejemplos adicionales son resinas de poliamina-epihalohidrina, tales como resinas de poliaminopoliamida-epihalohidrina, que son materiales de termoestables catiónicos usados para incrementar la resistencia a la humedad de los papeles. Adicionalmente, los productos de reacción no entrecruzados de epiclorohidrina y aminas, tales como dimetilamina son polímeros catiónicos del componente a) (i). Adicionalmente, los productos de reacción entrecruzados de epiclorohidrina y aminas, tales como dimetilamina con etilendiamina como agente de entrecruzamiento son polímeros catiónicos del componente a) (i). Estos polímeros pueden ser lineales o entrecruzados.

Los polímeros catiónicos sintéticos del componente a) (i) pueden ser polímeros obtenidos a partir de homopolimerización de por lo menos un monómero catiónico I_b o copolimerización de I_b con un monómero copolimerizable II. Los monómeros catiónicos adecuados I_b incluyen cloruro de dialildimetil amonio (DADMAC), bromuro de dialildimetil amonio, sulfato de dialildimetil amonio, fosfatos de dialildimetil amonio, cloruro de dimetalildimetil amonio, cloruro de dietilalil dimetil amonio, cloruro de dialil di(beta-hidroxietil)amonio y cloruro de dialil di(beta-etoxietil)amonio, acrilatos de aminoalquilo, tales como acrilato de dimetilaminoetilo, acrilato de dietilaminoetilo y acrilato de 7-amino-3,7-dimetiloctilo y sus sales incluyendo sus sales cuaternizadas de alquilo y bencilo; N,N'-dimetilaminopropil acrilamida y sus sales, alilamina y sus sales, dialilamina y sus sales, metildialilamina y sus sales, metilalilamina y sus sales, dimetilalilamina y sus sales, vinilamina (obtenida por hidrólisis de polímeros de vinil alquilamida) y sus sales, vinil piridina y sus sales y mezclas de los mismos.

Ejemplos representativos se seleccionan del grupo que consiste de monómeros adecuados cargados catiónicamente o cargados potencialmente catiónicamente I_b incluyendo sal cuaternaria de cloruro de metilo de acrilato de dimetilaminoetilo, sal cuaternaria de sulfato de metilo de acrilato de dimetilaminoetilo, sal cuaternaria de cloruro de bencilo de acrilato de dimetilaminoetilo, sal de ácido sulfúrico de acrilato de dimetilaminoetilo, sal de ácido clorhídrico de acrilato de dimetilaminoetilo, sal cuaternaria de cloruro de metilo de metacrilato de dimetilaminoetilo, sal cuaternaria de sulfato de metilo de metacrilato de dimetilaminoetilo, sal cuaternaria de cloruro de bencilo de metacrilato de dimetilaminoetilo, sal de ácido sulfúrico de metacrilato de dimetilaminoetilo, sal de ácido clorhídrico de metacrilato de dimetilaminoetilo, acrilato de dietilaminoetilo, sal cuaternaria de cloruro de metilo de acrilato de dietilaminoetilo, metacrilato de dietilaminoetilo, sal cuaternaria de cloruro de metilo de metacrilato de dietilaminoetilo, cloruro de metacrilamidopropiltrimetilamonio, cloruro de acrilamidopropiltrimetilamonio, sal cuaternaria de sulfato de metilo de dimetilaminopropilacrilamida, sal de ácido sulfúrico de dimetilaminopropilacrilamida, sal de ácido clorhídrico de dimetilaminopropilacrilamida, cloruro de dialildietilamonio, cloruro de dialildimetil amonio, dialilamina y vinil piridina.

Ejemplos específicos adicionales de monómeros catiónicos o monómeros potencialmente catiónicos I_b son cloruro de 2-vinil-N-metilpiridinio, cloruro de (p-vinilfenil)-trimetilamonio, 1-metacriol-4-metil piperazina, poli(acrilamidas de tipo Mannich, es decir, poli(acrilamida que reaccionó con aducto de dimetilamina formaldehído para producir el cloruro de N-(dimetil amino metil) y cloruro de (met)acrilamido propiltrimetil amonio.

Los polímeros catiónicos del componente a) (i) también incluyen los polímeros formados a partir de epóxidos polifuncionales, por ejemplo, compuesto diepoxi o diglicidilo y aminas polifuncionales. Los polímeros catiónicos de la etapa de polimerización también pueden incluir aquellos conocidos como "inonenos" formados por reacción de alquilhaluro difuncional, (por ejemplo, 1,6-dibromohexano) y aminas polifuncionales, por ejemplo etilendiamina.

Los monómeros potencialmente catiónicos I_b pueden ser monómeros que producen una carga catiónica bajo condiciones ácidas, tal como cuando se protona una función amina sobre el monómero potencialmente catiónico.

Los monómeros que contienen grupos de amina terciaria I_b también pueden convertirse en grupos amonio cuaternarios por reacción con agentes de cuaternización para producir un polímero catiónico. No existen limitaciones particulares sobre los agentes de cuaternización que se pueden usar para cuaternizar los grupos amino terciarios sobre el polímero o el monómero. Por ejemplo, los agentes de cuaternización pueden incluir haluros alquilo, tales como cloruro de metilo, cloruro de etilo, bromuro de metilo, bromuro de etilo, yoduro de metilo, yoduro de etilo y haluros alquilo de cadena larga, tales como haluros de alquilo de 6 a 24 átomos de carbono; carboxilatos de haluro de alquilo, tales como cloroacetato de sodio, bromoacetato de sodio y yodoacetato de sodio, haluros de bencilo, tales como cloruro de bencilo, bromuro de bencilo y yoduro de bencilo, derivados del éster del ácido sulfónico, tales como sulfato de dimetilo, sulfato de dietilo, sulfonato de metil o-tolueno, sulfonato de metil p-tolueno, sulfonato de etil o-tolueno, sulfonato de etil p-tolueno, sulfonato de metil metano, sulfonato de etil metano, metil benceno sulfonato y etil benceno sulfonato. Además, la poli(acrilamida puede volverse parcialmente catiónica por reacción con cloruro de glicidil dimetil amonio.

Los monómeros catiónicos más preferidos son DADMAC y acrilato de dimetilaminoetilo y sus sales, incluyendo sus sales cuaternizadas de alquilo y bencilo. Los polímeros catiónicos adecuados solubles en agua son productos de reacción de 0,1 a 100,0% en peso, preferiblemente de 10,0 a 100,0% en peso y más preferiblemente de 50,0 a 100,0% en peso de por lo menos un monómero catiónico I_b, preferiblemente de 0,0 a 90,0% en peso y más

preferiblemente de 0,0 a 50,0% en peso, de por lo menos otros monómeros copolimerizables II y opcionalmente, 0,0 a 10,0 % en peso de agente de entrecruzamiento III.

5 Los monómeros copolimerizables II adecuados para usarse con monómeros catiónicos I_b, tales como DADMAC para el polímero catiónico incluyen compuestos seleccionados basados en vinilo y (met)acrilato, otros compuestos insaturados, tales como estireno, (met)acrilonitrilo y ésteres de ácidos polifuncionales insaturados.

Ejemplos de compuestos de vinilo adecuados para monómero II incluyen estireno; ésteres de vinilo de ácidos carboxílicos de 2 a 18 átomos de carbono, tales como acetato de vinilo y butirato de vinilo; N-vinil amidas de ácidos carboxílicos de 2 a 18 átomos de carbono, tales como N-vinil acetamida, y similares.

10 Los compuestos basados en (met)acrilato adecuados como monómero II incluyen ésteres de ácido (met)acrílico, amidas de ácido (met)acrílico, ésteres de ácido acrílico y amidas de ácido acrílico.

15 Ésteres de ácido (met)acrílico o (met)acrilatos y/o ester de ácido acrílico y amidas de ácido acrílico abarcan alquil (met)acrilatos de cadena larga y corta, tales como metil (met)acrilato, etil (met)acrilato, propil (met)acrilato, isopropil (met)acrilato, butil (met)acrilato, amil (met)acrilato, isobutil (met)acrilato, t-butil (met)acrilato, pentil (met)acrilato, isoamil (met)acrilato, hexil (met)acrilato, heptil (met)acrilato, octil (met)acrilato, isooctil (met)acrilato, 2-etilhexil (met)acrilato, nonil (met)acrilato, decil (met)acrilato, isodecil (met)acrilato, undecil (met)acrilato, dodecil (met)acrilato, lauril (met)acrilato, octadecil (met)acrilato, y estearil (met)acrilato; alcoxilalquil (met)acrilatos, particularmente alcoxi de 1 a 4 átomos de carbono alquil de 1 a 4 átomos de carbono (met)acrilato, tales como butoxietil acrilato y etoxietoxietil acrilato;

20 Ariloxialquil (met)acrilatos, particularmente ariloxi alquil de 1 a 4 átomos de carbono (met)acrilatos, tales como fenoxietil acrilato (por ejemplo, Ageflex®, Ciba Specialty Chemicals).

25 Acrilatos monocíclicos y policíclicos aromáticos o no aromáticos, tales como acrilato de ciclohexilo, acrilato de bencilo, acrilato de dicitopentadienilo, acrilato de dicitopentanilo, acrilato de triciclohexano, acrilato de bornilo, acrilato de isobornilo (por ejemplo, AGEFLEX IBOA, Ciba Specialty Chemicals), acrilato de tetrahydrofurfurilo (por ejemplo, SR285, Sartomer Company, Inc.), acrilato de caprolactona (por ejemplo, SR495, Sartomer Company, Inc.), y acrilatoilmorfolina;

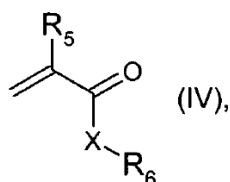
(Met)acrilatos basados en alcohol, tales como monoacrilato de polietilenglicol, monoacrilato de polipropilenglicol, acrilato de metoxietilenglicol, acrilato de metoxipolipropilenglicol, acrilato de metoxipolietilenglicol, acrilato de etoxidietilenglicol y varios acrilatos de alquilfenol alcoxilados, tales como acrilato de nonilfenol etoxilado (4), por ejemplo, Photomer® 4003, Henkel Corp.;

30 Amidas de ácido (met)acrílico, tales como acrilamida diacetona, isobutoximetil acrilamida, y t-octil acrilamida; y ésteres de ácidos polifuncionales insaturados, tales como éster de ácido maleico y éster de ácido fumárico.

Un acrilato de alquilo de cadena corta es uno que tiene un grupo alquilo con 6 o menos átomos de C y un acrilato de alquilo de cadena larga es uno que tiene un grupo alquilo con 7 o más átomos de C.

35 Los monómeros adecuados se encuentran o bien comercialmente disponibles o son fácilmente sintetizados usando esquemas de reacción conocidos en el arte. Por ejemplo, la mayoría de los monómeros de acrilato enlistados anteriormente pueden sintetizarse haciendo reaccionar un alcohol o amida apropiados con un ácido acrílico o cloruro de acrililo.

Los ejemplos específicos de compuestos preferidos para usarse como otros monómeros copolimerizables II se ejemplifican por medio de la fórmula IV:

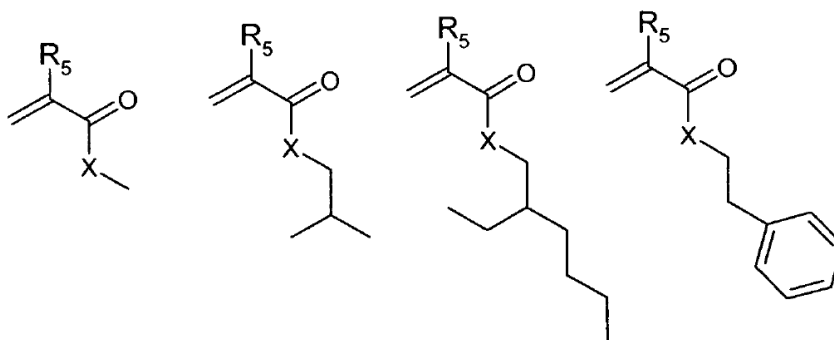


40 en donde

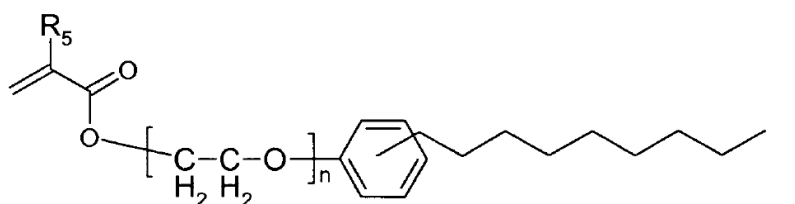
R₅ es H o CH₃,

45 X es un radical divalente seleccionado del grupo que consiste de -O-, -NR₇-, y -NH-; R₆ es alquilo de 1 a 12 átomos de carbono, alcoxi de 1 a 12 átomos de carbono, fenilalquilenos de 1 a 6 átomos de carbono, en donde el radical fenilo puede estar sustituido o no sustituido una a tres veces por alquilo de 1 a 12 átomos de carbono o alcoxi de 1 a 12 átomos de carbono, y el grupo alquilenos de 1 a 6 átomos de carbono puede estar interrumpido por al menos un átomo de oxígeno.

Otros monómeros copolimerizables particularmente preferidos II se ejemplifican por:



y



5 en donde R_5 y X son como se definió anteriormente y n es un número de 1 a 5; preferiblemente 2 o 3.

Los agentes de entrecruzamiento III adecuados pueden ser monómeros etilénicamente insaturados polifuncionales que incluyen diacrilatos de bisfenol A alcoxilados, tales como diacrilato de bisfenol A etoxilado siendo la etoxilación de 2 o mayor, preferiblemente en el rango de 2 hasta aproximadamente 30, por ejemplo, SR349 y SR601 disponibles de Sartomer Company y PHOTOMER 4025 y PHOTOMER 4028, disponibles de Henkel Corp. y diacrilato de bisfenol A propoxilado siendo la propoxilación de 2 o mayor, preferiblemente en el rango de 2 hasta aproximadamente 30.

Los ejemplos preferidos de agentes de entrecruzamiento III adecuados incluyen metilén bisacrilamida, pentaeritrol, di, tri y tetra-acrilato, divinilbenceno, diacrilato de polietilenglicol y diacrilato de bisfenol A.

15 Cuando el copolímero catiónico del componente a) (i) está presente, la relación en peso de monómero I_b con respecto al monómero II es de aproximadamente 1,0 : 99,0% en peso hasta aproximadamente 99,0 : 1,0% en peso, en peso total del copolímero. La relación en peso del monómero I_b con respecto al monómero II es de aproximadamente 10,0 : 90,0% en peso hasta aproximadamente 90,0 : 10,0% en peso, en peso total del polímero. La relación en peso de monómero I_b con respecto al monómero II es de aproximadamente 25,0 : 75,0% en peso hasta aproximadamente 75,0 : 25,0% en peso, en peso total del polímero. La relación en peso de monómero I_b con respecto al monómero II es de aproximadamente 50,0 : 50,0% en peso, en peso total del polímero.

25 La preparación de los polímeros catiónicos del componente a) (i) para el complejo de colorante-polímero de la invención se puede llevar a cabo usando diferentes técnicas de polimerización, tal como disolución, emulsión, microemulsión, emulsión inversa y/o polimerización en masa, así como otras tecnologías que se encuentran disponibles para todos aquellos capacitados en el arte. Las polimerizaciones se pueden llevar a cabo con o sin iniciadores de radicales libres y con diferentes concentraciones de iniciador. Los co o terpolímeros también se pueden preparar de tal manera que la arquitectura de los polímeros sea aleatoria, en bloque, alternante o de núcleo-cubierta (*Core Shell*®), y con o sin el uso de reguladores de polimerización, tales como éteres de nitroxilo u otros tipos de radicales nitroxilo.

30 El peso molecular promedio en peso de los polímeros catiónicos del componente a) (i) es de aproximadamente 1000 hasta aproximadamente 10 millones. Otra forma de realización de la invención es de polímeros catiónicos del componente a) (i) que tienen un peso molecular promedio en peso de aproximadamente 50.000 hasta aproximadamente 5 millones de unidades de masa atómica. Otra forma de realización de la invención es de polímeros catiónicos del componente a) (i) que tienen un peso molecular promedio en peso de aproximadamente 200.000 hasta aproximadamente 4 millones de unidades de masa atómica. Otra forma de realización de la invención son polímeros catiónicos del componente a) (ii) que tienen un peso molecular promedio en peso de aproximadamente 300.000 hasta aproximadamente 2 millones de unidades de masa atómica.

Los colorantes aniónicos del componente a) (ii) no son solamente aquellos colorantes aniónicos que tienen al menos una función de ácido carboxílico sino también aquellos que tienen al menos funciones de ácido sulfónico o colorantes aniónicos que tienen al menos tanto funciones de ácido carboxílico como al menos funciones de ácido

sulfónico.

Los colorantes aniónicos del componente a) (ii) se seleccionan del grupo que consiste de colorantes ácidos que contienen halógeno, colorantes reactivos, colorantes azo, colorantes de antraquinona y otros colorantes ácidos.

Un ejemplo de un colorante reactivo aniónico es Procion Red® MX 5B.

- 5 Los colorantes aniónicos adecuados del componente a) (ii) se seleccionan del grupo que consiste de Red 21 de D & C, Orange 5 de D & C, Red 27 de D & C, Orange 10 de D & C, Red 3 de D & C, Red 6 de D & C, Red 7 de D & C, Red 2 de D & C, Red 4 de D & C, Red 8 de D & C, Red 33 de D & C, Yellow 5 de D & C, Yellow 6 de D & C, Green 5 de D & C, Yellow 10 de D & C, Green 3 de D & C, Blue 1 de D & C, Blue 2 de D & C, Violet 1 de D & C, Food Black 1 (CI No. 28440), Acid Black 1 (CI No. 20470), Acid Black 2 (CI No. 50420), Food Red 10 (CI No. 18050), Food Blue 1 (CI No. 73015), Food Brown 3 (CI No. 20285), Food Red 3 (CI No. 14720), Food Red 7 (CI No. 16255), Food Yellow No. 4 (CI No. 19140), Food Yellow No. 13 (CI No. 47005), Red No. 102, Red No. 104-1, Red No. 105-1, Red No. 106, Yellow No. 5, Red No. 227, Red No. 230-1, Orange No. 205, Yellow No. 202-1, Yellow No. 203, Green No. 204, Blue No. 205, Brown No. 201, Red No. 401, Red No. 504, Orange No. 402, Yellow No. 403-1, Yellow No. 406, Yellow No. 407, Green No. 401, Violet No. 401, y Black No. 401, etc. Además, se pueden usar colorantes ácidos naturales, tales como ácido carmínico y ácido lacáico.

Otra forma de realización de la invención es emplear una mezcla de más de un colorante aniónico en el componente a) (ii), tal como aquellos de los ejemplos anteriores.

Otra forma de realización de la invención es emplear una mezcla de por lo menos un colorante aniónico del componente a) (ii) con otros tipos de colorantes en el complejo de colorante-polímero.

- 20 Aunque no hay limitaciones críticas de tamaño para las partículas del complejo de colorante-polímero del componente a), las partículas del complejo de colorante-polímero que tienen un tamaño de aproximadamente 0,001 hasta aproximadamente 500 micrómetros son particularmente ventajosas. Otra forma de realización de la invención es un tamaño de partícula para los complejos de colorante-polímero de aproximadamente 0,01 hasta 300 micrómetros. Otra forma de realización de la invención es un tamaño de partícula para los complejos de colorante-polímero de aproximadamente 1 hasta 300 micrómetros

La relación en peso del componente a) (i) con respecto al componente a) (ii) es de aproximadamente 10.000 : 1 hasta aproximadamente 1 : 10.000. La relación en peso del componente a) (i) con respecto al componente a) (ii) es de aproximadamente 1000 : 1 hasta aproximadamente 1 : 1000. La relación en peso del componente a) (i) con respecto al componente a) (ii) es de aproximadamente 100 : 1 hasta aproximadamente 1 : 100.

- 30 El término "cantidad efectiva como colorante" significa por ejemplo la cantidad necesaria para lograr los efectos deseados de color de la composición.

- 35 Los complejos de colorante-polímero del componente a) de las composiciones para el cuidado doméstico o de telas comprenden preferiblemente no más de aproximadamente 50% en peso de la composición; más preferiblemente no más de aproximadamente 25% en peso de la composición para el cuidado doméstico o de telas; incluso más preferiblemente no más de aproximadamente 7% en peso; y aún más preferiblemente no más de aproximadamente 5% en peso. Los complejos de colorante-polímero de la composición para el cuidado doméstico o de telas comprende preferiblemente por lo menos aproximadamente 0,0001% en peso de la composición para el cuidado doméstico o de telas, más preferiblemente por lo menos aproximadamente 0,01% en peso, aún más preferiblemente por lo menos aproximadamente 0,1 % en peso y todavía más preferiblemente por lo menos aproximadamente 0,2 en peso de la composición.

Las composiciones actuales para el cuidado doméstico o de telas pueden comprender aditivos tradicionales adicionales, por ejemplo absorbentes de luz ultravioleta (UV) y antioxidantes.

Los aditivos adicionales del presente componente c) son por ejemplo aquellos como los descritos en los documentos WO 00/25730 y WO 00/25731.

- 45 El componente c) de las composiciones para el cuidado doméstico o de telas preferiblemente comprende no más de aproximadamente 10% en peso de la composición; más preferiblemente no más de aproximadamente 7% en peso de la composición para el cuidado doméstico o de telas; incluso más preferiblemente no más de aproximadamente 5% en peso y aún más preferiblemente no más de aproximadamente 4% en peso. Los complejos de colorante-polímero de la composición para el cuidado doméstico o de telas comprenden preferiblemente por lo menos aproximadamente 0,0001% en peso de la composición para el cuidado doméstico o de telas, más preferiblemente por lo menos aproximadamente 0,01% en peso, incluso más preferiblemente por lo menos aproximadamente 0,1% en peso y aún más preferiblemente por lo menos aproximadamente 0,2% en peso de la composición.

Los absorbentes de UV (luz ultravioleta) por ejemplo se seleccionan del grupo que consiste de 2H-benzotriazoles, s-triazinas, benzofenonas, alfa-cinoacrilatos, oxanilidas, benzoxazinonas, benzoatos y alfa-alkil cinamatos.

ES 2 400 605 T3

Los absorbentes de UV adecuados, por ejemplo, se seleccionan de entre el grupo que consiste de:

- 2,4,6,-tris(2-hidroxi-4-octiloxifenil)-1,3,5-triazina;
- 2-(2,4-dihidroxifenil)-4,6-bis(,4-dimetilfenil)-1,3,5-triazina;
- 2,4-bis(2-hidroxi-4-propiloxifenil)-6-(2,4-dimetilfenil)-1,3,5-triazina;
- 5 2-(2-hidroxi-4-octiloxifenil)-4,6-bis(4-metilfenil)-1,3,5-triazina;
- 2-(2-hidroxi-4-dodeciloxifenil)-4,6-bis(2,4-dimetilfenil)-1,3,5-triazina;
- 2-[2-hidroxi-4-(2-hidroxi-3-butiloxipropil-oxi)fenil]-4,6-bis(2,4-dimetilfenil)-1,3,5-triazina;
- 2-[2-hidroxi-4-(2-hidroxi-3-octiloxipropil-oxi)fenil]-4,6-bis(2,4-dimetilfenil)-1,3,5-triazina;
- 2-[2-hidroxi-4-(2-hidroxi-3-truociloxi-propiloxi)fenil]-4,6-bis(2,4-dimetilfenil)-1,3,5-triazina;
- 10 5-cloro-2-(2-hidroxi-3,5-di-tert-butilfenil)-2H-benzotriazol;
- 2-(2-hidroxi-3-dodecil-5-metilfenil)-2H-benzotriazol;
- 5-cloro-2-(2-hidroxi-3-tert-butil-5-metilfenil)-2H-benzotriazol;
- bis-(3-(2H-benzotriazol-2-il)-2-hidroxi-5-tert-octil)metano;
- 2-[2-hidroxi-3,5-di-tert-butilfenil)-2H-benzotriazol;
- 15 2-(2-hidroxi-3,5-di-tert-amilfenil)-2H-benzotriazol;
- 2-(2-hidroxi-3,5-di-alfa-cumilfenil)-2H-benzotriazol;
- 2-(2-hidroxi-3-alfa-cumil-5-tert-octilfenil)-2H-benzotriazol;
- 2-(2-hidroxi-5-tert-octilfenil)-2H-benzotriazol;
- sal monosódica del ácido 3-(2 H-benzotriazol-2-il)-4-hidroxi-5-(1-metilpropil)-bencenosulfónico;
- 20 ácido 3-tert-butil-4-hidroxi-5-(2H-benzotriazol-2-il)-hidrocinámico y la sal sódica;
- 12-hidroxi-3,6,9-trioxadodecil-3-tert-butil-4-hidroxi-5-(2H-benzotriazol-2-il)-hidrocinamato;
- octil-3-tert-butil-4-hidroxi-5-(2H-benzotriazol-2-il)-hidrocinamato;
- 4,6-bis(2,4-dimetilfenil)-2-(4-(3-dodeciloxi*-2-hidroxipropoxi)-2-hidroxifenil)-s-triazina (*mezcla de isómeros alcoxi de 12 a 14 átomos de carbono);
- 25 4,6-bis(2,4-dimetilfenil)-2-(4-octiloxi-2-hidroxifenil)-s-triazina;
- 2,4-dihidroxibenzofenona;
- sal disódica de 2,2'-dihidroxi-4,4'-dimetoxi-5,5'-disulfobenzofenona;
- 2-hidroxi-4-octiloxibenzofenona;
- 2-hidroxi-4-dodeciloxibenzofenona;
- 30 2,4-dihidroxibenzofenona;
- 2,2',4,4'-tetrahidroxibenzofenona;
- ácido 4-aminobenzoico;
- ácido 2,3-dihidroxipropil-4-aminobenzoico;
- ácido 3-(4-imidazolil)acrílico;
- 35 ácido 2-fenil-5-benzimidazol sulfónico;
- metil sulfato de N,N,N-trimetil-alfa-(2-oxo-3-borniliden)-p-toluidinio;
- sal sódica del ácido 5-benzoil-4-hidroxi-2-metoxibencenosulfónico;

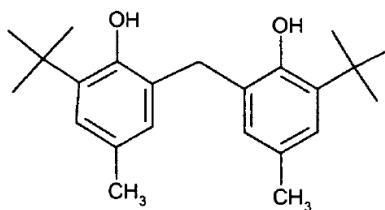
cloruro de 3-(4-benzoil-3-hidroxifenoxi)-2-hidroxi-N,N,N- trimetil-1-propanaminio;

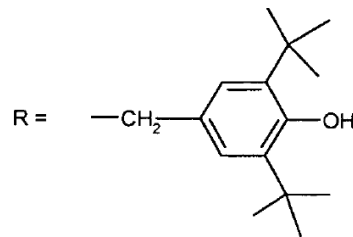
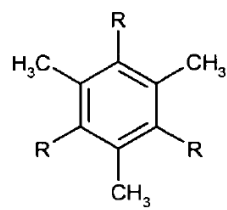
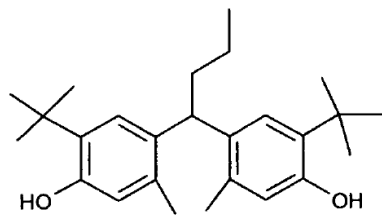
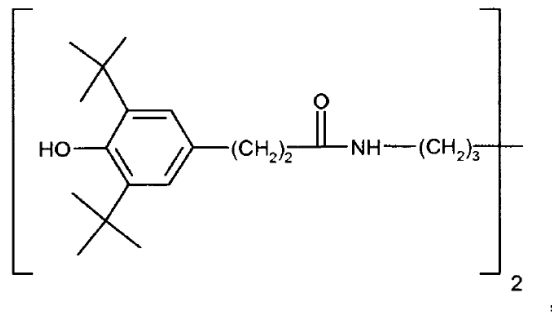
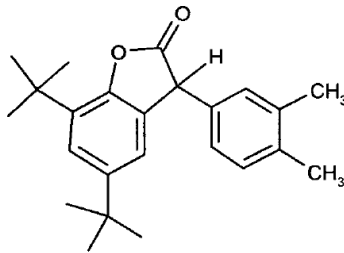
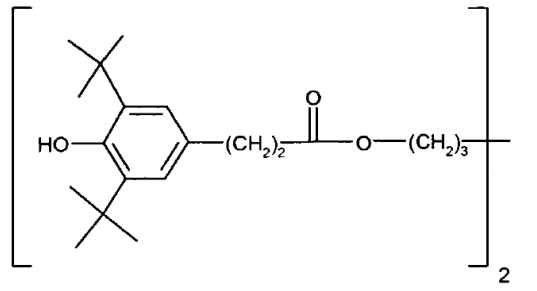
cloruro de 3-[4-(2H-benzotriazol-2-il)-3-hidroxifenoxi]- 2-hidroxi-N,N,N-trimetil-1-propanaminio;

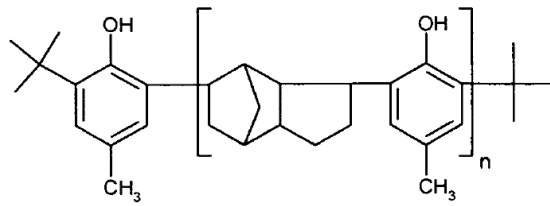
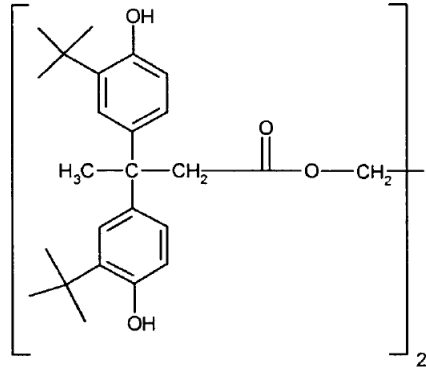
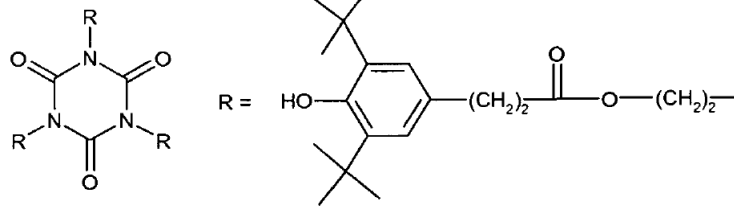
2-(2-hidroxi-5-metilfenil)-2H-benzotriazol; y

2,2'-dihidroxi-4,4'-dimetoxibenzofenona (Uvinul® 3049).

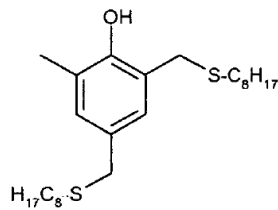
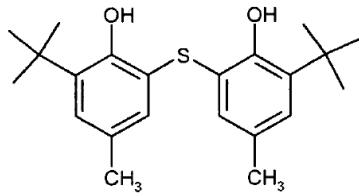
- 5 Por ejemplo, los absorbentes preferidos de UV se seleccionan del grupo que consiste de:
- sal monosódica del ácido 3-(2 H-benzotriazol-2-il)-4-hidroxi-5-(1-metilpropil)-bencenosulfónico;
- ácido 3-tert-butil-4-hidroxi-5-(2H-benzotriazol-2-il)-hidrocinámico y la sal sódica;
- 2-(2-hidroxi-3,5-di-tert-butilfenil)-2H-benzotriazol;
- 2-(2-Hidroxi-3,5-di-tert-amilfenil)-2H-benzotriazol;
- 10 4,6-bis(2,4-dimetilfenil)-2-(4-(3-dodeciloxi*-2-hidroxipropoxi)-2-hidroxifenil)-s-triazina (* es una mezcla de isómeros alcoxi de 12 a 14 átomos de carbono);
- 12-hidroxi-3,6,9-trioxadodecil-3-tert-butil-4-hidroxi-5-(2H-benzotriazol-2-il)-hidrocinamato;
- 2,4-dihidroxibenzofenona;
- sal disódica de 2,2'-dihidroxi-4,4'-dimetoxi-5,5'-disulfobenzofenona;
- 15 2,2',4,4'-tetrahidroxibenzofenona;
- cloruro de 3-(4-benzoil-3-hidroxifenoxi)-2-hidroxi-N,N,N-trimetil-1-propanaminio;
- cloruro de 3-[4-(2H-benzotriazol-2-il)-3-hidroxifenoxi]-2-hidroxi-N,N,N-trimetil-1-propanaminio;
- sal sódica del ácido 5-benzoil-4-hidroxi-2-metoxi-bencenosulfónico; y
- 2-(2-hidroxi-3-alfa-cumil-5-tert-octilfenil)-2H-benzotriazol.
- 20 Los antioxidantes adecuados adicionales se seleccionan por ejemplo de los estabilizadores fenólicos y de benzofuranona impedidos.
- Los antioxidantes adecuados son, por ejemplo, seleccionados del grupo que consiste de

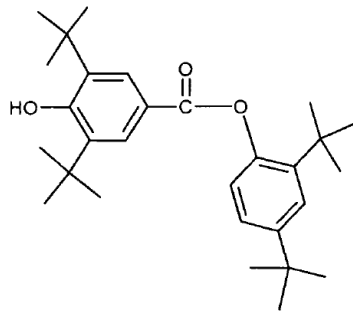
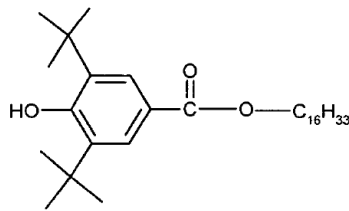
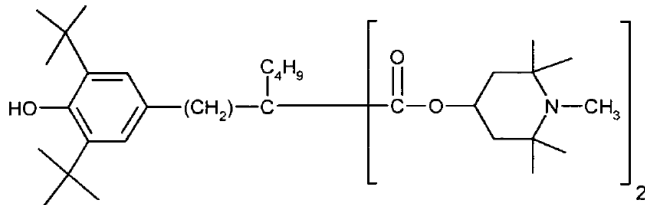
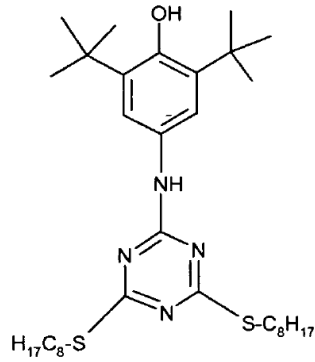
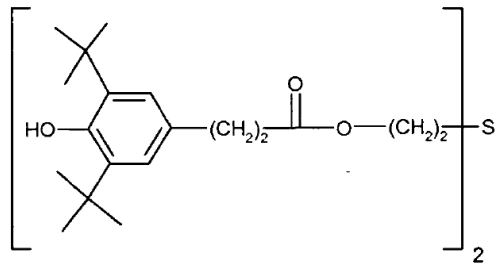


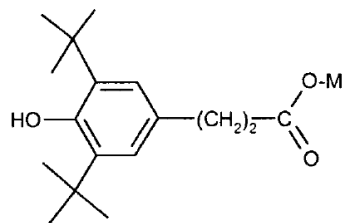
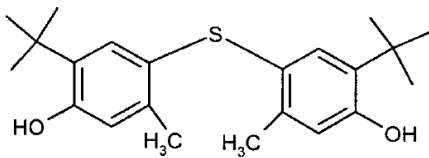
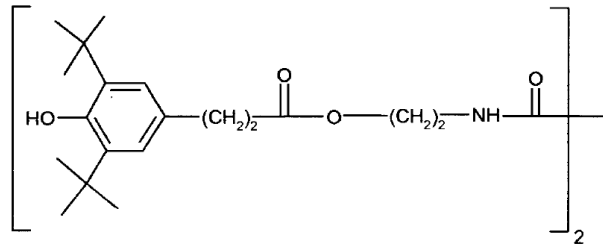
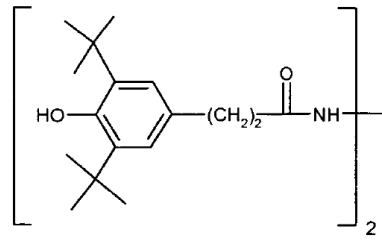




$n = 1-3$

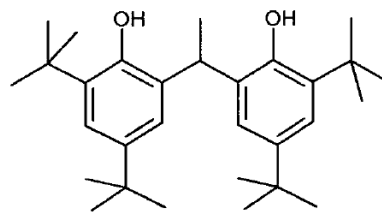


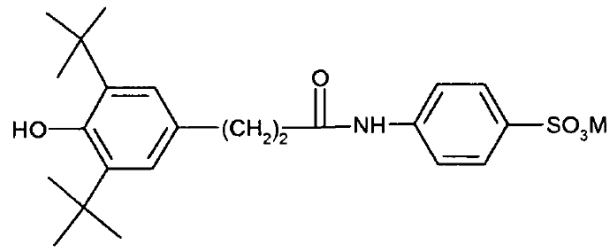




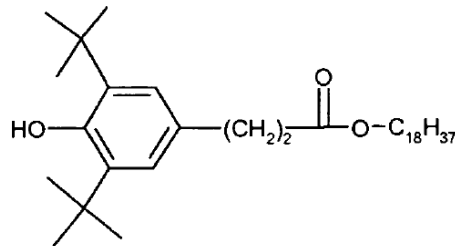
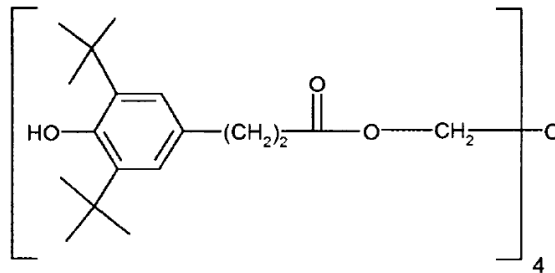
M = H, amonio, álcali

5



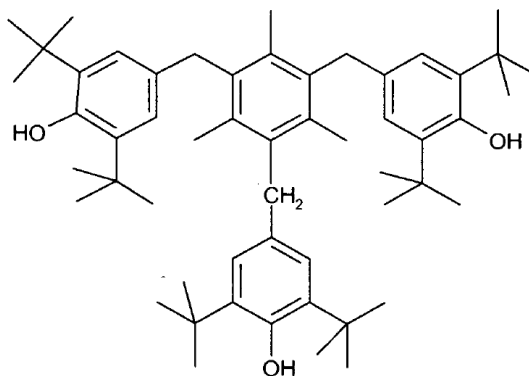


M = H, Na



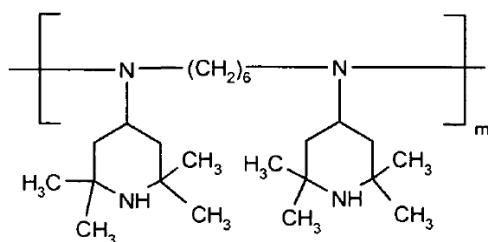
5

y

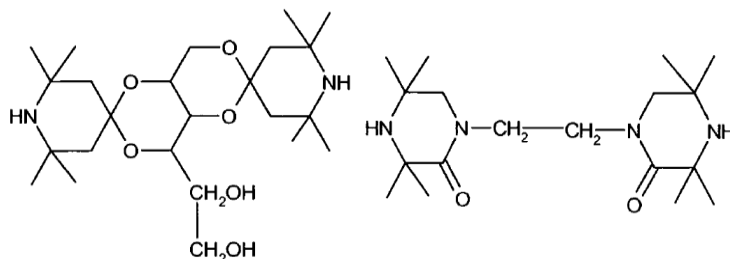


- 10 Los estabilizadores livianos de amina impedida (HALS por sus siglas en inglés) del componente c) son por ejemplo compuestos comerciales conocidos. Ellos, por ejemplo, se seleccionan del grupo que consiste de bis(2,2,6,6-tetrametilpiperidin-4-il)sebacato, bis(2,2,6,6-tetrametilpiperidin-4-il)succinato, bis-(1,2,2,6,6-pentametilpiperidin-4-il)sebacato, bis(1,2,2,6,6-pentametilpiperidil)éster del ácido n-butil-3,5-di-tert-butil-4-hidroxibencimalónico, el condensado de 1-hidroxietil-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidina y ácido succínico, el condensado de N,N'-bis(2,2,6,6-tetrametil-4-piperidil)hexametildiamina y 4-tert-octilamino-2,6-dicloro-1,3,5-s-triazina, tris(2,2,6,6-tetrametil-4-piperidil)nitrilotriacetato, tetrakis (2,2,6,6-tetrametil-4piperidil)-1,2,3,4-butanotetraoato, 1,1'-(1,2-etanedil)-
- 15

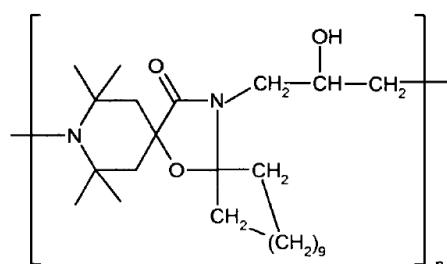
5 bis(3,3,5,5-tetrametilpiperazinona), 4-benzoil-2,2,6,6-tetrametilpiperidina, 4-esteariloxi-2,2,6,6-tetrametilpiperidina, bis(1,2,2,6,6-pentametilpiperidil)-2-n-butil-2-(2-hidroxi-3,5-di-tert-butilbencil)malonato, 3-n-octil-7,7,9,9-tetrametil-1,3,8-triazaespiro[4.5]decano-2,4-diona, el condensado de N,N-bis(2,2,6,6-tetrametil-4-piperidil)hexametilendiamina y 4-morfolino-2,6-dicloro-1,3,5-triazina, el condensado de 2-cloro-4,6-di(4-n-butilamino-2,2,6,6-tetrametilpiperidil),3,5-triazina y 1,2-bis(3-aminopropilamino)etano, el condensado de 2-cloro-4,6-di(4-nbutilamino-1,2,2,6,6-pentametilpiperidil)-1,3,5-triazina y 1,2-bis(3-aminopropilamino)-etano, 8-acetil-3-dodecil-7,7,9,9-tetrametil-1,3,8-triazaespiro[4.5]decano-2,4-diona, 3-dodecil-1-(2,2,6,6-tetrametil-4-piperidil)pirrolidin-2,5-diona, 3-dodecil-1-(1,2,2,6,6-pentametil-4-piperidil)-pirrolidin-2,5-diona, una mezcla de 4-hexadeciloxi- y 4-esteariloxi-2,2,6,6-tetrametilpiperidina, el condensado de N,N'-bis(2,2,6,6-tetrametil-4-piperidil)hexametilendiamina y 4-ciclohexilamino-2,6-dicloro-1,3,5-triazina, el condensado de 1,2-bis(3-aminopropilamino)etano y 2,4,6-tricloro-1,3,5-triazina y 4-butilamino-2,2,6,6-tetrametilpiperidina (CAS Reg. No. [136504-96-6]); (2,2,6,6-tetrametil-4-piperidil)-n-dodecilsuccinimida, (1,2,2,6,6-pentametil-4-piperidil)-n-dodecilsuccinimida, 2-undecil-7,7,9,9-tetrametil-1-oxa-3,8-diaza-4-oxo-espiro[4,5]decano, el producto de reacción de 7,7,9,9-tetrametil-2-cicoundecil-1-oxa-3,8-diaza-4-oxoespiro[4,5]decano y epiclorohidrina, tetra(2,2,6,6-tetrametilpiperidin-4-il)-butano-1,2,3,4-tetracarboxilato, 2,2,4,4-tetrametil-7-oxa-3,20-diaza-21-oxodiespiro[5.1.11.2]-heneicosano, 8-aceti1-3-dodecil-1,3,8-triaza-7,7,9,9-tetrametilespiro[4,5]-decano-2,4-diona,

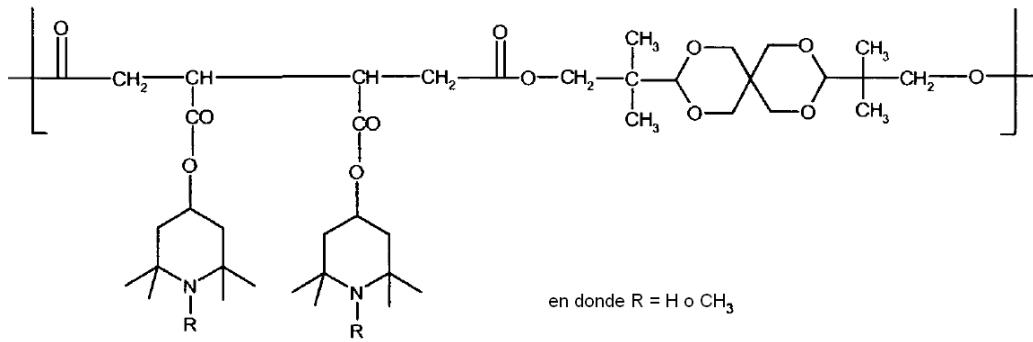


en donde m es un valor de 5 - 50.

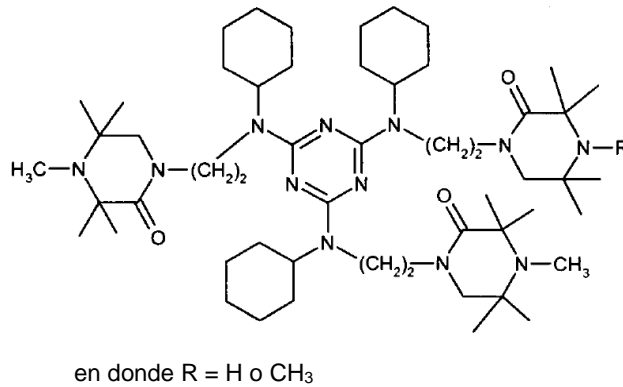


20



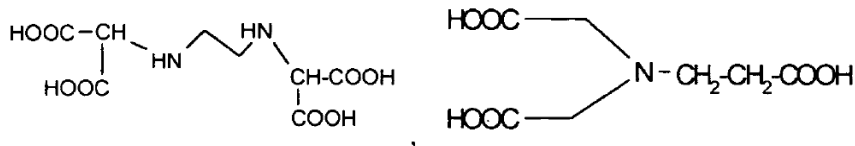


y

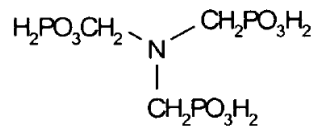


5 Los formadores de complejos del componente c) son por ejemplo formadores de complejos que contienen nitrógeno o polisacáridos naturales derivados polianiónicamente, por ejemplo, aquellos que contienen grupos fosfato, fosfonato o metilfosfonato, tales como derivados de quitina, por ejemplo, derivados de sulfoquitina, carboximetilquitina, fosfoquitina o quitosano, por ejemplo sulfoquitosano, carboximetilquitosano o fosfoquitosano.

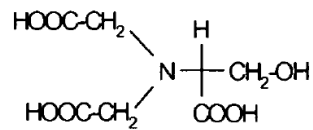
10 Los formadores de complejos del componente c) son, por ejemplo, seleccionados del grupo que consiste de ácido etilendiaminotetraacético (EDTA), ácido nitrilotriacético (NTA), ácido beta-alaninadiacético (EDET) o ácido etilendiaminodisuccínico (EDDS),



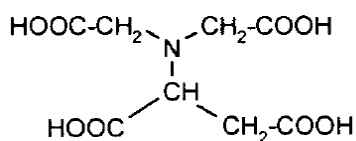
Ácido aminotrimetilenfosfórico (ATMP) de acuerdo con la fórmula



15 Ácido diacético de serina (SDA) de acuerdo con la fórmula

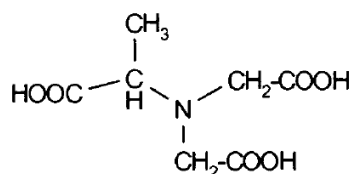


Ácido diacético de asparagina de acuerdo con la fórmula



y

Ácido metilglucindiacético (MGDA) de acuerdo con la fórmula



- 5 Los presentes complejos de colorante-polímero del componente a) son particularmente adecuados para colorear composiciones o productos para el cuidado doméstico o de telas.

Los detergentes para lavado de ropa, suavizantes de telas u otros productos, de los cuales los complejos de colorante-polímero del componente a) se pretenden para ser depositados sobre telas con el uso, se consideran productos doméstico de esa invención, y los niveles de concentración anteriores también pertenecen a los mismos. Los complejos de colorante-polímero del componente a) son efectivos para colorear los detergentes para lavado de ropa y suavizantes de telas.

Las preparaciones que contienen fragancias y sustancias odoríferas son en particular esencias y perfumes.

- 15 Las presentes composiciones o productos para el cuidado doméstico o de telas pueden tener forma de cremas, ungüentos, pastas, espumas, geles, lociones, polvos, líquidos, sprays, barras o aerosoles. Los presentes complejos de colorante-polímero del componente a) pueden estar presentes en fase oleosa o en fase acuosa o acuosa/alcohólica.

20 Las cremas son emulsiones de aceite en agua que contienen más del 50% de agua. La base que contiene aceite usada aquí usualmente son principalmente alcoholes grasos, por ejemplo, alcohol laurílico, cetílico o estearílico, ácidos grasos, por ejemplo, ácido palmítico o esteárico, ceras líquidas hasta sólidas, por ejemplo, isopropilmiristato o cera de abeja y/o compuestos hidrocarbonados, tales como aceite de parafina. Los emulsificantes adecuados son agentes tensoactivos que tienen principalmente propiedades hidrofílicas, tal como los emulsificantes no iónicos correspondientes, por ejemplo, ésteres de ácidos grasos de polialcoholes de aductos de óxido de etileno, tal como el éster del ácido graso poliglicerol o el éter del ácido graso polioxietilensorbitán (Tween®); el éter del alcohol graso polioxietileno o sus ésteres o los emulsificantes iónicos correspondientes, tales como las sales de metales alcalinos de sulfonatos de alcohol graso, cetil sulfato de sodio o estearil sulfato de sodio, que usualmente se usan juntos con alcoholes grasos, tales como alcohol cetílico o alcohol estearílico. Además, agentes que contienen cremas que reducen la pérdida de agua durante la evaporación, por ejemplo, polialcoholes, tales como glicerol, sorbitol, propilenglicol y/o polietilén glicoles.

30 Los ungüentos son emulsiones de agua en aceite que contienen hasta 70%, por ejemplo no más de 20 a 50%, de agua o de una fase acuosa. La fase que contiene aceite contiene predominantemente átomos de hidrocarburo, tales como aceite de parafina y/o parafina sólida que, por ejemplo contiene compuestos hidroxilo, por ejemplo, alcohol graso o sus ésteres, tales como alcohol cetílico o cera de lana para mejorar la absorción de agua. Los emulsificantes son sustancias lipofílicas correspondientes, tales como éster de ácido graso de sorbitán. Además, los ungüentos contienen humectantes tales como polialcoholes, por ejemplo, glicerol, propilenglicol, sorbitol y/o polietilenglicol así como conservantes.

Las cremas ricas son formulaciones anhidras y se producen sobre la base de compuestos de hidrocarburo, tales como parafina, grasas naturales o parcialmente sintéticas, por ejemplo, triglicéridos de ácido graso de coco, o, por ejemplo, aceites endurecidos y ésteres de ácido graso parcial de glicerol.

40 Las pastas son cremas y ungüentos que contienen ingredientes en polvo que absorben secreciones, por ejemplo, óxidos metálicos, tales como dióxido de titanio u óxido de zinc, y también silicatos de sebo y/o de aluminio que enlazan la humedad o la secreción absorbida.

45 Las espumas son emulsiones líquidas de aceite en agua en forma de aerosol. Los compuestos hidrocarbonados se usan, entre otros, para la fase que contiene aceite, por ejemplo, aceite de parafina, alcoholes grasos, tales como alcohol cetílico, ésteres de ácido graso, tales como miristato de isopropilo y/o ceras. Los emulsificantes adecuados son, entre otros, mezclas de emulsificantes que tienen predominantemente propiedades hidrofílicas, por ejemplo,

éster de ácido graso de polioxietilensorbitán, y también emulsificantes que tienen predominantemente propiedades lipofílicas, por ejemplo, éster de ácido graso de sorbitán. Adicionalmente usualmente se emplean aditivos comercialmente disponibles, por ejemplo, conservantes.

5 Los geles son, en particular, soluciones o suspensiones acuosas de sustancias activas en las cuales se dispersan o hinchan los formadores de geles, en particular éteres de celulosa, tales como metil celulosa, hidroxietil celulosa, carboximetil celulosa o hidrocoloides vegetales, por ejemplo, alginato de sodio, tragacanto o goma arábiga y sistemas espesantes de poliacrilato. Los geles, por ejemplo, contienen adicionalmente polialcoholes, tales como propilenglicol o glicerol como agentes hidratantes y humectantes, tales como éster de ácido graso de polioxietilensorbitán. Los geles además contienen conservantes comercialmente disponibles, tales como alcohol bencílico, alcohol fenetílico, fenoxietanol y similares.

La siguiente es una lista parcial de ejemplos de productos para el cuidado doméstico o de telas y sus ingredientes:

15 Los complejos de colorante-polímero también se utilizan en agentes para tratamiento y limpieza doméstica, por ejemplo, productos para lavado, suavizantes de telas, agentes líquidos de limpieza, agentes pulidores, detergentes para vidrio, limpiadores neutros, limpiadores para todo propósito, limpiadores ácidos para baño, limpiadores para baño, agentes de lavado, agentes de enjuague, agentes lavavajillas, limpiadores de cocina, limpiadores de hornos, agentes de enjuague transparentes, detergentes para lavavajillas, pulidores de zapatos, ceras pulidoras, detergentes para pisos, pulidores para pisos, limpiadores de metales, limpiadores de vidrios, limpiadores de cerámica, productos para el cuidado textil, limpiadores de tapetes, y champús para alfombras, agentes para remoción de óxido, agentes para remoción de manchas, pulidores de muebles, pulidores multipropósito, agentes para recubrir cuero, agentes para recubrir vinilo y ambientadores.

20 La presente invención también se refiere a productos para el cuidado doméstico y de telas, tales como limpiadores de drenajes, soluciones desinfectantes, limpiadores de tapicería, productos para el cuidado de automóviles (por ejemplo, para limpiar y/o pulir, y proteger pintura, llantas, cromo, vinilo, cuero, tela, caucho, plástico y tejido), desengrasantes, pulidores (vidrio, madera, cuero, plástico, mármol, granito, y azulejos, etc.) y pulidores y limpiadores de metales. Los antioxidantes son adecuados para proteger las fragancias en los productos anteriores así como en láminas de secadora. La presente invención también se refiere a productos para el cuidado doméstico o de telas, tal como velas, velas de gel, ambientadores y aceites de fragancia (para el hogar).

25 Los complejos de colorante-polímero de la presente invención pueden emplearse en el tratamiento de telas que tiene lugar después de usar la tela, denominado como cuidado de telas. Dichos tratamientos incluyen lavado, que utiliza detergentes y/o acondicionador para telas, y la aplicación de productos para el cuidado de telas que no se basan en detergentes, tales como productos en aerosol. Cuando se emplean en esta forma, los complejos de colorante-polímero se utilizan para depositarse sobre la tela y se usan para proteger la tela y los colorantes asociados con el uso.

30 Los ejemplos típicos de agentes de tratamiento y limpieza domésticos son:

Limpiadores domésticos/agentes domésticos de tratamiento	Ingredientes
Detergente concentrado	Mezcla de tensoactivos, etanol, antioxidante, agua, absorbentes de UV, antioxidantes
Betún	Cera, emulsificante para cera, antioxidante, agua, conservante, absorbentes de UV, antioxidantes
Agente para limpieza de pisos que contiene cera	Emulsificante, cera, cloruro de sodio, antioxidante, agua, conservante, absorbente de UV, antioxidantes

35 En el caso de telas, por ejemplo telas tinturadas, los presentes complejos de colorante-polímero se aplican a las mismas, por ejemplo, a través de deposición por ejemplo de detergentes, acondicionadores para telas o productos para el cuidado de telas no basados en detergentes.

Las telas presentes son naturales o sintéticas y pueden ser tejidas o no tejidas.

40 Las composiciones para el cuidado doméstico o de telas también incluyen productos textiles. Los textiles o los productos textiles de esta invención, son por ejemplo, materiales de fibras textiles, por ejemplo, materiales de fibras que contienen nitrógeno o que contienen un grupo hidroxí, por ejemplo, materiales de fibras textiles seleccionadas de celulosa, seda, lana, poliamidas sintéticas, cuero y poliuretanos. Se incluyen algodón, lino y cáñamo, pulpa y celulosa regenerada. También se incluyen mezclas de celulosa, por ejemplo, mezclas de algodón y poliamida o mezclas de algodón/poliéster.

Los complejos de colorante-polímero de la presente invención, se aplican por ejemplo a textiles en un proceso de

5 teñido o de estampado, o en un proceso de acabado. Por ejemplo, los complejos de colorante-polímero pueden aplicarse como parte de una formulación colorante. El complejo de colorante-polímero se puede aplicar a textiles por ejemplo en un proceso de estampado por chorro de tinta. Los complejos de colorante-polímero se aplican por ejemplo como parte de una solución acuosa de teñido o pasta para estampado. Se pueden aplicar en un método de agotamiento o teñido por medio del método de teñido de acolchado en los cuales se impregnan los textiles con soluciones de colorantes acuosos, que pueden contener sales y los colorantes y aditivos se fijan, después un tratamiento con álcali o en presencia de un álcali, si es apropiado con la acción de calor o por medio de almacenamiento a temperatura ambiente durante varias horas. Después del fijado, los teñidos o estampados se enjuagan completamente con agua fría y caliente, si es apropiado con la adición de un agente que tenga una acción dispersante y promueva la difusión de las porciones no fijadas.

10 Las formulaciones de colorante o tinte para aplicación a los textiles pueden incluir aditivos comunes adicionales, por ejemplo, agentes tensoactivos, antiespumantes, antimicrobianos y similares, por ejemplo, como se divulga en las especificaciones de las patentes de los Estados Unidos Nos. 6.281.339, 6.353.094 y 6.323.327.

15 Los presentes complejos de colorante-polímero del componente a) tienen alta estabilidad hacia los cambios de color y degradación química de los ingredientes presentes en estos productos. Por ejemplo, se encuentra que las composiciones presentes que contienen además colorantes y/o pigmentos adicionales o mezclas de los mismos tienen excelente estabilidad del color.

En consecuencia, la presente invención se relaciona además con una composición para el cuidado doméstico o de telas que comprende

20 a) Una cantidad efectiva de colorante de por lo menos un complejo de colorante-polímero formado a partir de

(i) Por lo menos un polímero catiónico y

(ii) Por lo menos un colorante aniónico,

25 en donde los componentes a (i) y a (ii) forman complejos para formar partículas antes de la adición a dicha composición para el cuidado doméstico o de telas y en donde dicho complejo permanece como partículas en el producto terminado; y

b) ingredientes adicionales opcionales, y

d) un colorante o un pigmento o mezclas de los mismos.

Los colorantes del componente d) de acuerdo con la invención son por ejemplo:

30 • Colorantes dispersos que pueden ser solubilizados en disolventes como colorantes directos para el cabello del tipo de HC, por ejemplo HC Red No. 3, HC Blue No. 2 y todos los otros colorantes para el cabello enlistados en el International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook, 7a. Edición, 1997 o los colorantes de dispersión enlistados en el Colour Index International o en la Society of Dyers and Colourists;

• Barnices colorantes (sales insolubles de colorantes solubles, como muchas sales de Ca, Ba o Al de colorantes aniónicos);

35 • Colorantes aniónicos o catiónicos solubles, tales como colorantes ácidos (aniónicos), colorantes básicos (catiónicos), colorantes directos, colorantes reactivos o colorantes de disolventes.

Para la coloración de composiciones para el cuidado doméstico y de telas, son adecuadas todas las sustancias que tengan una absorción en la luz visible de radiación electromagnética (longitud de onda de aproximadamente 4000 a 700 nm). La absorción es a menudo causada por los siguientes cromóforos:

40 Azo-(mono, di, tris, o poli)estilbeno-, carotenoide-, diarilmetano-, triarilmetano-, xanteno-, acridina-, quinolina, metina- (también polimetina-), triazol-, indamina-, indofenol-, azina-, oxazina, tiazina-, antraquinona-, indigoide-, ftalocianina- y demás cromóforos sintéticos, naturales y/o inorgánicos.

45 Los pigmentos del componente d) incluyen pigmentos inorgánicos, óxidos e hidróxidos metálicos, mica, pigmentos orgánicos, pigmentos aperlados, silicatos minerales, materiales porosos, átomos de C, pigmentos de interferencia y similares.

Ejemplos de pigmentos inorgánicos del componente d) que pueden ser utilizados de acuerdo con la invención son azul ultramarino, violeta ultramarino, azul de Prusia, violeta de manganeso, mica revestida con titanio, oxiclورو de bismuto, óxidos de hierro, hidróxido de hierro, dióxido de titanio, óxidos de titanio inferiores, hidróxido y óxidos de cromo y pigmentos a base de carbono, por ejemplo, Negro de Humo. De estos pigmentos inorgánicos, el azul ultramarino y el azul de Prusia son particularmente preferidos.

- 5 El rango de pigmentos orgánicos útiles del componente d) pueden incluir pigmentos de complejo de monoazo, disazo, naftol, dioxazona, azometina, azocondensación, complejo metálico, nitro, perinona, quinolina, antraquinona, bencimidazolona, isoindolina, isoindolinona, triallmetano, quinacridona, hidroxiantraquinona, aminontraquinona, antrapirimidina, indantrona, flavantrona, pirantrona, antrantrona, isoviolantrona, dicetopirrolopirrol, carbazol, índigo o tioíndigo.
- Ejemplos de pigmentos orgánicos del componente d) son C.I. 15850, C.I. 15850:1, C.I. 15585:1, C.I. 15630, C.I. 15880:1, C.I. 73360, C.I. 12085, C.I. 15865:2, C.I. 12075, C.I. 21110, C.I. 21095, y C.I. 11680, C.I. 74160 y hojuelas de zirconio, bario, o aluminio de C.I. 45430, C.I. 45410, C.I. 45100, C.I. 17200, C.I. 45380, C.I. 45190, C.I. 14700, C.I. 15510, C.I. 19140, C.I. 15985, C.I. 45350, C.I. 47005, C.I. 42053, C.I. 42090.
- 10 C.I. significa Índice de Color como el compilado por The Society of Dyers and Colourists y The American Association of Textile Chemists and Colourists.
- Se pueden usar mezclas de los pigmentos orgánicos del componente d).
- Se pueden usar mezclas de los pigmentos inorgánicos y orgánicos del componente d).
- 15 El componente d) de las composiciones para el cuidado doméstico o de telas preferiblemente comprende no más de aproximadamente 10,0% en peso de la composición; más preferiblemente no más de aproximadamente 7,0% en peso de la composición para el cuidado doméstico o de telas; incluso más preferiblemente no más de aproximadamente 5,0 % en peso y aún más preferiblemente no más de aproximadamente 4,0% en peso. Los complejos de colorante-polímero de la composición para el cuidado doméstico o de telas comprende preferiblemente por lo menos aproximadamente 0,0001% en peso de la composición para el cuidado domestico o de telas, más
- 20 preferiblemente por lo menos aproximadamente 0,01% en peso, incluso más preferiblemente por lo menos aproximadamente 0,1% en peso, y aún más preferiblemente por lo menos aproximadamente 0,2% en peso de la composición.
- La presente invención también se refiere a un método para colorear una composición para el cuidado doméstico o de telas que comprende incorporar en la presente o aplicar a la misma
- 25 a) Una cantidad efectiva de colorante de al menos un complejo de colorante-polímero formado a partir de
- (i) Por lo menos un polímero catiónico y
- (ii) Por lo menos un colorante aniónico,
- en donde los componentes a) (i) y a) (ii) se acomplejan para formar partículas antes de la incorporación allí dentro o la aplicación a la misma de dicha composición para el cuidado doméstico o de telas y en donde dicho complejo
- 30 permanece como partículas en el producto terminado.
- La presente invención también se refiere a un método para colorear un producto para el cuidado doméstico y de telas que contiene adicionalmente un colorante y/o pigmento o mezclas de los mismos, que comprende incorporar allí o aplicar al mismo
- a) Una cantidad efectiva de colorante de por lo menos un complejo de colorante-polímero seleccionado a partir de
- 35 (i) Por lo menos un polímero catiónico y
- (ii) Por lo menos un colorante aniónico,
- en donde los componentes a) (i) y a) (ii) se acomplejan para formar partículas antes de la incorporación allí dentro o la aplicación a la misma de dicha composición para el cuidado doméstico o de telas y en donde dicho complejo permanece como partículas en el producto terminado.
- 40 Los presentes método de coloración no incluyen realizaciones en donde se forma el complejo de colorante-polímero durante el proceso de coloración. Por ejemplo, se excluye un proceso de estampado que comprende imprimir un colorante no acomplejado en un papel con un fijador para colorante.
- Otra realización de la invención es una composición para el cuidado doméstico o de telas que comprende dichos complejos de colorante-polímero que se formulan como una emulsión de agua en aceite o de aceite en agua, como
- 45 una formulación alcohólica o que contiene alcohol, como una dispersión vesicular de un lípido anfifílico iónico o no iónico, como un gel, o una barra sólida como un sistema acuoso o no acuoso.
- Otra realización de la invención es una composición para el cuidado domestico o de telas en donde la composición para el cuidado doméstico o de telas comprende adicionalmente una mezcla de partículas de pigmento que se proveen individualmente en un material de una sola matriz.
- 50 Las composiciones además pueden incluir ingredientes adicionales opcionales seleccionados del componente b), en

particular de entre las sustancias grasas, disolventes orgánicos, estructurantes oleosos, agentes tensoactivos, emulsificantes, espesantes, polímeros de deposición catiónica orgánica, demulcentes, opacificantes, colorantes adicionales, pigmentos de efecto colorante, estabilizadores adicionales, emolientes, agentes antiespumantes, agentes humectantes, antioxidantes, vitaminas, péptidos, aminoácidos, extractos botánicos, materiales en partículas, perfumes, conservantes, polímeros, rellenos, secuestrantes, propelentes, agentes alcalinizantes o acidificantes u otros ingredientes opcionales formulados comúnmente en composiciones para el cuidado doméstico o de telas.

Las sustancias grasas pueden ser un aceite o una cera o mezclas de los mismos y también comprenden ácidos grasos, alcoholes grasos y ésteres de ácidos grasos. Los aceites pueden seleccionarse de entre aceites animales, vegetales, minerales o sintéticos y, en particular, de entre parafina líquida, aceite de parafina, aceites de silicona, volátiles o bien isoparafinas, poliolefinas, aceites fluorados o perfluorados. Así mismo, las ceras pueden ser ceras de animales, fósiles, vegetales, minerales o sintéticas que también son ya conocidas.

Los ejemplos de solventes orgánicos pueden incluir los alcoholes y polioles inferiores.

El CTFA Cosmetic Ingredient Handbook, Segunda Edición (1992) describe una amplia variedad de ingredientes cosméticos y farmacéuticos no limitantes utilizados comúnmente en la industria para el cuidado doméstico o de telas, que son adecuados para ser usados en las composiciones para el cuidado doméstico o de telas de la invención.

La presente invención opcionalmente puede incluir un estructurante de aceite. El estructurante puede proporcionarle a la fase dispersa las propiedades reológicas correctas. Esto puede ayudar a proporcionar una deposición y retención efectivas al sustrato pretendido. El aceite estructurado o fase oleosa debe tener una viscosidad en el rango de 100 hasta aproximadamente 200.000 (Pa: en equilibrio) medida a 1 seg^{-1} , preferiblemente de 200 hasta aproximadamente 100.000 Pa y más preferiblemente de 200 hasta aproximadamente 50 000 Pa. La cantidad de estructurante requerida para producir este grado de viscosidad variará dependiendo del aceite y del estructurante, pero en general el estructurante preferiblemente será menor a 75,0 % en peso de la fase oleosa dispersa, más preferiblemente menor a 50,0% en peso y aún más preferiblemente menor a 35,0% en peso de la fase oleosa dispersa.

El estructurante puede ser o bien un estructurante orgánico o inorgánico. Ejemplos de espesantes orgánicos adecuados para la invención son ésteres de ácidos grasos sólidos, grasas naturales o modificadas, ácido graso, amina grasa, alcohol graso, ceras naturales y sintéticas y petrolato y los copolímeros en bloque vendidos bajo el nombre Kraton® por Shell. Los agentes estructuradores inorgánicos incluyen sílice modificada en forma hidrófoba o arcilla modificada en forma hidrófoba. Ejemplos de estructuradores inorgánicos son Bentone® 27V, BENTONE 38V o BENTONE GEL MIO V de Rheox; y Cab-o-sil® T8720 o CAB-O-SIL M5 de Cabot Corporation.

Los estructurantes que cumplen con los requerimientos anteriores con el aceite compatible con la composición seleccionada pueden formar una red tridimensional para construir la viscosidad de los aceites seleccionados. Se ha encontrado que dichas fases oleosas estructuradas, es decir, construidas con la red tridimensional, son extremadamente convenientes para usarse en las composiciones. Estos aceites estructurados pueden depositarse y ser retenidos muy efectivamente en el sustrato deseado y ser retenidos después del enjuague y secado para proporcionar un beneficio duradero sin ocasionar una sensación muy aceitosa/grasosa, húmeda y seca. Se piensa que las propiedades en uso y después del uso altamente deseable de tales aceites estructurados se deben a sus propiedades reológicas adelgazantes cortantes y a la débil estructura de la red. Debido a su gran viscosidad de bajo corte, el aceite estructurado de red tridimensional puede adherirse y retenerse bien sobre el sustrato pretendido.

Una amplia variedad de agentes tensoactivos pueden ser útiles en la presente invención, tanto para emulsificación de la fase dispersa así como para permitir una dispersión aceptable y de las propiedades en uso para sistema que no forman espuma. Para aplicaciones de limpieza, la fase de tensoactivo también sirve para limpiar el sustrato y proveer una cantidad aceptable de espuma para el usuario. La composición preferiblemente contiene no más de aproximadamente 50,0% en peso de un tensoactivo, más preferiblemente no más de aproximadamente 30,0% en peso, aún más preferiblemente no más de aproximadamente 15,0% en peso e incluso más preferiblemente no más de aproximadamente 5,0 % en peso de un tensoactivo. La composición contiene preferiblemente por lo menos aproximadamente 5,0% en peso de un tensoactivo, más preferiblemente por lo menos aproximadamente 3,0% en peso, aún más preferiblemente por lo menos aproximadamente 1,0% en peso y todavía más preferiblemente por lo menos aproximadamente 0,1% en peso de un tensoactivo. Para aplicaciones de limpieza las composiciones para el cuidado doméstico o de telas producen preferiblemente un Volumen Total de Espuma de por lo menos 300 ml, más preferiblemente más de 600 ml como se describe en el Ensayo de Volumen de Espuma. Las composiciones para el cuidado doméstico o de telas producen preferiblemente un Volumen Instantáneo de Espuma de por lo menos 100 ml, preferiblemente más de 200 ml, más preferiblemente más de 300 ml como se describe en el Ensayo de Volumen de Espuma.

Los agentes tensoactivos preferibles útiles en las composiciones para el cuidado doméstico o de telas de la invención incluyen aquellos seleccionados del grupo que consiste de tensoactivos aniónicos, tensoactivos no iónicos, tensoactivos anfóteros, tensoactivos que no forman espuma, emulsificantes y mezclas de los mismos. Ejemplos de agentes tensoactivos útiles en las composiciones de la invención se divulgan en la especificación de

patente de los Estados Unidos No. 6.280.757.

5 Ejemplos de tensoactivos aniónicos útiles en las composiciones para el cuidado doméstico o de telas de la invención se divulgan en McCutcheon's, Detergents and Emulsifiers, edición norteamericana (1986), publicada por Allured Publishing Corporation; McCutcheon's, Functional Materials, edición norteamericana (1992); y la especificación de la patente de los Estados Unidos No. 3.929.678.

Una amplia variedad de agentes tensoactivos aniónicos son útiles en la presente invención. Ejemplos de agentes tensoactivos aniónicos incluyen aquellos seleccionados del grupo que consiste de sarcosinatos, sulfatos, isetionatos, tauratos, fosfatos, lactilatos, glutamatos y sus mezclas. Entre los isetionatos, se prefieren los isetionatos de alcoil y entre los sulfatos, se prefieren los sulfatos de alquilo y de éter de alquilo.

10 Otros materiales aniónicos útiles en la presente invención son jabones de ácidos grasos (es decir, sales de metal alcalino, por ejemplo, sales de sodio o potasio) que tienen desde un ácido graso que tiene aproximadamente de 8 hasta aproximadamente 24 átomos de C, preferiblemente desde aproximadamente 10 hasta aproximadamente 20 átomos de C. Estos ácidos grasos usados para elaborar los jabones se pueden obtener de fuentes naturales, tales como, por ejemplo, glicéridos derivados de plantas o de animales (por ejemplo, aceite de palma, aceite de coco, 15 aceite de soya, aceite de ricino, sebo, manteca, etc.). Los ácidos grasos también pueden prepararse sintéticamente. Los jabones y su preparación se describen en detalle en la especificación de patente de los Estados Unidos No. 4.557.853.

20 Otros materiales aniónicos incluyen fosfatos, tales como sales de monoalquilo, dialquilo y trialquilfosfato. Ejemplos de agentes tensoactivos formadores de espuma útiles en la presente invención incluyen aquellos seleccionados del grupo que consiste de lauril sulfato de sodio, lauril sulfato de amonio, lauret sulfato de amonio, lauret sulfato de sodio, tridecet sulfato de sodio, cetil sulfato de amonio, cetil sulfato de sodio, cocoil isetionato de amonio, lauroil isetionato de sodio, lauroil lactilato de sodio, lauroil lactilato de trietanolamina, caproil lactilato de sodio, lauroil sarcosinato de sodio, miristoil sarcosinato de sodio, cocoil sarcosinato de sodio, lauroil metil taurato de sodio, cocoil metil taurato de sodio, lauroil glutamato de sodio, miristoil glutamato de sodio, y cocoil glutamato de sodio y sus 25 mezclas.

Especialmente se prefiere para usarse en la presente invención el lauril sulfato de amonio, lauret sulfato de amonio, lauroil sarcosinato de sodio, cocoil sarcosinato de sodio, miristoil sarcosinato de sodio, lauroil lactilato de sodio y lauroil lactilato de trietanolamina.

30 Ejemplos de agentes tensoactivos no iónicos para usarse en las composiciones para el cuidado doméstico o de telas de la presente invención se divulgan en McCutcheon's, Detergents and Emulsifiers, y McCutcheon's, Functional Materials, edición norteamericana (1992).

Los agentes tensoactivos no iónicos útiles en la presente invención incluyen aquellos seleccionados del grupo que consiste de glucósidos de alquilo, poliglucósidos de alquilo, amidas de ácidos grasos polihidroxi, éteres de ácidos grasos alcoxilados, esterres de sacarosa, óxidos de amina y sus mezclas.

35 Ejemplos de agentes tensoactivos no iónicos preferidos para usarse en la presente invención son aquellos seleccionados del grupo que consiste de glucosa amidas de alquilo de 8 a 14 átomos de carbono, poliglucósidos de alquilo de 8 a 14 átomos de carbono, cocoato de sacarosa, laurato de sacarosa, óxido de lauramina, óxido de cocoamina y sus mezclas.

40 El término "agente tensoactivo anfótero", como se usa en la presente invención, también se pretende que abarque agentes tensoactivos zwitteriónicos, que son bien conocidos por los formuladores expertos en la materia como un subgrupo de agentes tensoactivos anfóteros.

45 Una amplia variedad de agentes formadores de espuma anfóteros pueden usarse en las composiciones para el cuidado doméstico o de telas de la presente invención. Son particularmente útiles aquellos que se describen ampliamente como derivados de aminas secundarias y terciarias alifáticas, preferiblemente en donde el nitrógeno está en un estado catiónico, en el cual los radicales alifáticos pueden ser de cadena recta o ramificada y en donde uno de los radicales contiene un grupo ionizable que se solubiliza en agua ionizable, por ejemplo, carboxi, sulfonato, sulfato, fosfato, o fosfonato.

50 Ejemplos de agentes anfóteros útiles en las composiciones de la invención se divulgan en McCutcheon's, Detergents and Emulsifiers, edición norteamericana (1986) publicada por Allured Publishing Corporation; y McCutcheon's, Functional Materials, edición norteamericana (1992).

Ejemplos de tensoactivos zwitteriónicos son aquellos seleccionados del grupo que consiste de betainas, sultainas, hidroxisultainas, alquiliminoacetatos, iminodialcanoatos, aminoalcanoatos, y mezclas de los mismos.

55 Los agentes tensoactivos preferidos son los siguientes, en donde el agente tensoactivo aniónico se selecciona del grupo que consiste de lauroil sarcosinato de amonio, tridecet sulfato de sodio, lauroil sarcosinato de sodio, lauret sulfato de amonio, lauret sulfato de sodio, lauril sulfato de amonio, lauril sulfato de sodio, cocoil isetionato de amonio,

cocoil isetionato de sodio, lauroil isetionato de sodio, cetil sulfato de sodio, lauroil lactilato de sodio, lauroil lactilato de trietanolamina y sus mezclas, en donde el agente tensoactivo no iónico se selecciona del grupo que consiste de óxido de lauramina, óxido de cocoamina, decil poliglucosa, lauril poliglucosa, cocoato de sacarosa, glucosamidas de alquilo de 8 a 14 átomos de carbono, laurato de sacarosa, y mezclas de los mismos; y en donde el agente tensoactivo anfótero se selecciona del grupo que consiste de lauroanfodiacetato de disodio, lauroanfocetato de sodio, cetil dimetil betaína, cocoamidopropil betaína, cocoamidopropil hidroxil sulfato y sus mezclas.

Una amplia variedad de agentes tensoactivos que no forman espuma son útiles en la presente invención. Las composiciones para el cuidado doméstico o de telas de la presente invención pueden comprender una cantidad suficiente de por lo menos un agente tensoactivo que no forma espuma para emulsionar la fase dispersa para producir un tamaño de partícula apropiado y buenas propiedades de aplicación sobre el sustrato.

Ejemplos de estas composiciones que no forman espuma son: monolaurato de sorbitán de polietilenglicol 20 (Polisorbato 20), esteroil de soya de polietilenglicol 5, Steareth-20, Cetareth-20, éter diesterato de metil glucosa PPG-2, Ceteth-10, Polisorbato 80, cetil fosfato, cetil fosfato de potasio, cetil fosfato de dietanolamina, Polisorbato 60, estearato de glicerilo, estearato de PEG-100, trioleato de sorbitán de polioxietileno 20 (Polisorbato 85), monolaurato de sorbitán, estearato de sodio de lauril éter de polioxietileno 4, isoestearato de poligliceril-4, laurato de hexilo, estearat-20, cetearat-20, diestearato del éter de metil glucosa PPG-20, cetet-10, fosfato de cetil dietanolamina, estearato de glicerilo, estearato de PEG-100, y sus mezclas.

Además, existen varias mezclas emulsificantes comerciales que son útiles en algunas realizaciones de las composiciones para el cuidado doméstico o de telas de acuerdo con la presente invención. Los ejemplos incluyen PROLIPID 141 (estearato de glicerilo, alcohol behenílico, ácido palmítico, ácido esteárico, lecitina, lauril alcohol, miristil alcohol y alcohol cetílico) y 151 (estearato de glicerilo, alcohol cetearílico, ácido esteárico, 1-propanamino, 3-amino-N-(2-(hidroxietil)-N,N-dimetilo, derivados de N-acilo de 16 a 18 átomos de carbono, cloruros) de ISP; POLAWAX NF (Cera emulsificante NF), INCROQUAT BEHENYL TMS (sulfato de behenitrimonio y alcohol cetearílico) de Croda; y EMULLIUM DELTA (alcohol cetílico, estearato de glicerilo, estearato de PEG-75, cetet-20 y estearat-20 de Gattefosse).

Las composiciones para el cuidado doméstico o de telas de la presente invención, en algunas realizaciones, pueden incluir además por lo menos un agente de estabilización de fase espesante/acuoso. Debido a que diferentes agentes de estabilidad se espesan con diferentes eficiencias, es difícil proveer un rango preciso de composición, sin embargo, cuando está presente, la composición comprende preferiblemente no más de aproximadamente 20,0% en peso, más preferiblemente no más de aproximadamente 10,0% en peso, más preferiblemente no más de aproximadamente 8,0% en peso y todavía más preferiblemente no más de aproximadamente 7,0% en peso de la composición para el cuidado doméstico o de telas. Cuando está presente, el agente de estabilidad de fase espesante/acuoso comprende preferiblemente por lo menos aproximadamente 0,01% en peso, más preferiblemente por lo menos aproximadamente 0,05% en peso y aún más preferiblemente por lo menos aproximadamente 0,1% en peso de la composición para el cuidado doméstico o de telas. Un mejor método para describir el agente de estabilidad es decir que debe construir viscosidad en el producto. Esto puede medirse usando el Ensayo de Viscosidad del Agente de Estabilidad; preferiblemente, el agente de estabilidad produce una viscosidad en este ensayo de por lo menos 1000 cps, más preferiblemente por lo menos 1500 cps, y aún más preferiblemente por lo menos 2000 cps.

Ejemplos de agentes espesantes útiles en la presente invención incluyen polímeros de ácido carboxílico, tal como los carbómeros (tales como aquellos comercialmente disponibles bajo el nombre comercial Carbopol® serie 900 de B.F. Goodrich; por ejemplo, CARBOPOL 954). Otros agentes poliméricos adecuados de ácido carboxílico incluyen copolímeros de acrilatos de alquilo de 10 a 30 átomos de carbono con por lo menos un monómero de ácido acrílico, ácido metacrílico, o uno de sus ésteres de cadena corta (es decir, alcohol de 1 a 4 átomos de carbono), en donde el agente entrecruzamiento es un alil éter de sacarosa o pentaeritritol. Estos copolímeros se conocen como polímeros cruzados de acrilatos/acrilato de alquilo de 10 a 30 átomos de carbono y se encuentran comercialmente disponibles como CARBOPOL 1342, CARBOPOL 1382, Pemulen® TR-1 y TR-2, de B.F. Goodrich.

Otros ejemplos de agentes espesantes incluyen polímeros de poliácrilato entrecruzados que incluyen tanto polímeros catiónicos como no iónicos.

Otros ejemplos de agentes espesantes incluyen los polímeros de poliácrilamida, especialmente polímeros de poliácrilamida no iónicos incluyendo polímeros ramificados o no ramificados sustituidos. El más preferido entre estos polímeros de poliácrilamida es el polímero no iónico dada la designación de CTFA de poliácrilamida e isoparafina y lauret-7, disponibles bajo el nombre comercial Sepigel® 305 de Seppic Corporation (Fairfield, N.J.). Otros polímeros de poliácrilamida útiles en la presente invención incluyen copolímeros de múltiples bloques de acrilamidas y acrilamidas sustituidas con ácidos acrílicos y ácidos acrílicos sustituidos. Los ejemplos comercialmente disponibles de estos copolímeros en bloques incluyen Hypan® SR150H, SS500V, SS500W, SSSA100H, de Lipo Chemicals, Inc., (Patterson N.J., EE. UU.).

Otra clase de agentes espesantes útiles en la presente invención son los polisacáridos. Ejemplos de agentes gelificantes de polisacáridos incluyen los seleccionados de entre celulosa y derivados de celulosa. Entre los éteres

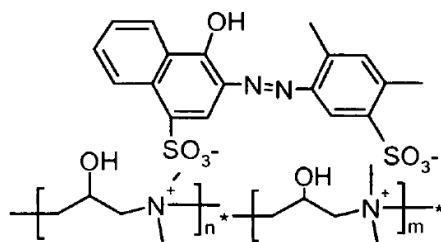
- de alquil hidroxialquil celulosa preferidos está el material que recibe la designación de CTFA de cetil hidroxietil celulosa, que es el éter o alcohol cetílico e hidroxietilcelulosa, vendido bajo la denominación Natrosol® CS PLUS de Aqualon Corporation. Otros polisacáridos útiles incluyen escleroglucanos que son una cadena lineal de unidades de glucosa entrelazadas (1-3) con una glucosa entrelazada (1-6) cada tres unidades, un ejemplo comercialmente disponible del cual es Clearogel®CS 11 de Michel Mercier Products Inc. (Mountainside, N.J., EE. UU.).
- Otra clase de agentes espesantes útiles en la presente invención son las gomas. Ejemplos de gomas útiles en la presente invención incluyen hectorita, sílice hidratada, goma xantana, gomas de celulosa, goma guar, gomas de biosacáridos y sus mezclas.
- Aún otra clase de agentes espesantes útiles en la presente invención son los almidones modificados. Se pueden utilizar almidones modificados por acrilato, tales como Waterlock® de Grain Processing Corporation. Fosfato de hidroxipropil almidón, nombre comercial Structure XL® de National Starch es otro ejemplo de un almidón útil modificado y otros ejemplos útiles incluyen Aristoflex® HMB (polímero cruzado de acrilodimetiltaurato de amino/metacrilato de beheneth-25) de Clariant Corp. y establenos catiónicos.
- Las composiciones para el cuidado doméstico o de telas de acuerdo con la invención también pueden contener polímeros orgánicos de deposición catiónica. Las concentraciones de los polímeros de deposición catiónica varían preferiblemente en el rango desde aproximadamente 0,025% hasta aproximadamente 10,0%, más preferiblemente desde aproximadamente 0,05% hasta aproximadamente 2,0%, incluso más preferiblemente desde aproximadamente 0,1% hasta aproximadamente 1,0% en peso de la composición para el cuidado doméstico o de telas.
- Los polímeros de deposición catiónica adecuados para uso en la presente invención contienen fracciones que contienen nitrógeno catiónico, tales como amonio cuaternario o fracciones amino protonadas catiónicas. Las aminas protonadas catiónicas pueden ser aminas primarias, secundarias o terciarias (preferiblemente secundarias o terciarias), dependiendo de las especies particulares y el pH seleccionado de la composición para el cuidado doméstico o de telas. El peso molecular promedio del polímero de deposición catiónica está entre aproximadamente 5.000 hasta aproximadamente 10 millones, preferiblemente por lo menos aproximadamente 100.000, más preferiblemente por lo menos aproximadamente 200.000, pero preferiblemente no más de aproximadamente 2 millones, más preferiblemente no más de aproximadamente 1,5 millones. Los polímeros también tienen una densidad de carga catiónica que varía desde aproximadamente 0,2 meq/g hasta aproximadamente 5 meq/g, preferiblemente por lo menos aproximadamente 0,4 meq/g, más preferiblemente por lo menos aproximadamente 0,6 meq/g, al pH de uso pretendido de la composición para el cuidado doméstico o de telas, cuyo pH variará en el rango desde aproximadamente pH 4 hasta aproximadamente pH 9, preferiblemente entre aproximadamente pH 5 y aproximadamente pH 8.
- Ejemplos de polímeros de deposición catiónica para uso en las composiciones para el cuidado doméstico o de telas incluyen polímeros de polisacárido, tales como derivados catiónicos de celulosa. Los polímeros catiónicos de celulosa preferidos son las sales de hidroxietil celulosa que reaccionan con epóxido sustituido con trimetil amino, denominado en la industria (CTFA) como Polyquaternium 10 que están disponibles de Amerchol Corp. (Edison, N.J., EE. UU.) en sus series Polymer KG, JR y LR de polímeros siendo el más preferido KG-30M.
- Otros polímeros de deposición catiónica adecuados incluyen derivados de goma guar catiónica, tales como cloruro de hidroxipropiltrimonio guar, ejemplos específicos de los cuales incluyen la serie Jaguar (preferiblemente Jaguar C-17®) comercialmente disponible de Rhodia Inc., y la serie del polímero N-Hance comercialmente disponible de Aqualon.
- Otros polímeros de deposición catiónica adecuados incluyen polímeros catiónicos sintéticos. Los polímeros catiónicos adecuados para uso en las composiciones para el cuidado doméstico o de telas de la presente invención son polímeros catiónicos solubles o dispersables en agua, no entrecruzados, que tienen una densidad de carga catiónica de aproximadamente 4 meq/g hasta aproximadamente 7 meq/g, preferiblemente desde aproximadamente 4 meq/g hasta aproximadamente 6 meq/g, más preferiblemente desde aproximadamente 4,2 meq/g hasta aproximadamente 5,5 meq/g. Los polímeros seleccionados también deben tener un peso molecular promedio desde aproximadamente 1.000 hasta aproximadamente 1 millón, preferiblemente desde aproximadamente 10.000 hasta aproximadamente 500.000, más preferiblemente desde aproximadamente 75.000 hasta aproximadamente 250.000.
- Un ejemplo no limitante de un polímero catiónico sintético comercialmente disponible para uso en las composiciones de limpieza es cloruro de polimetacrilamidopropil trimonio, disponible bajo el nombre comercial Polycare® 133, de Rhodia, Cranberry, N.J., los EE. UU.
- Otros ejemplos no limitantes de ingredientes opcionales incluyen agentes benéficos que se seleccionan del grupo que consiste de vitaminas y derivados de las mismas (por ejemplo, ácido ascórbico, vitamina E, acetato de tocoferol y similares); protectores solares; agentes espesantes (por ejemplo, éster polioli alcoxil, disponible como Crothix® de Croda); conservantes para mantener la integridad antimicrobiana de las composiciones de limpieza; antioxidantes; quelantes y secuestrantes; y agentes adecuados para fines estéticos, tales como fragancias, aceites esenciales, pigmentos, agentes nacarados (por ejemplo, mica y dióxido de titanio), lacas, colorantes, y similares (por ejemplo,

aceite de clavo, mentol, alcanfor, aceite de eucalipto, y eugenol), agentes antibacterianos y mezclas de los mismos. Estos materiales pueden usarse en rangos específicos suficientes para proveer el beneficio requerido, como sería obvio para alguien experto en la materia.

- 5 Los siguientes ejemplos describen ciertas realizaciones de esta invención, pero la invención no se limita a las mismas. En estos ejemplos todas las partes presentadas son en peso a menos que se indique lo contrario.

Ejemplo 1

Complejo de Colorante Red 4 de D & C con poliepiamina



Red 4 de D & C formando complejo con poliepiamina

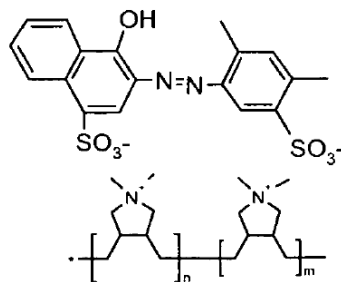
- 10 El copolímero de poliepiamina es un polímero en solución acuosa que contiene 50% de poliepiamina ramificada preparada por polimerización en etapas de epíclorohidrina y dimetilamina con una pequeña cantidad de etilendiamina como entrecruzador. El copolímero de poliepiamina posee una viscosidad de 4500 a 9000 cps medido a 25°C usando un viscosímetro Brookfield, husillo LV3 y 12 rpm. El peso molecular (MW) promedio en peso típico se estima que es de aproximadamente 250 000 unidades de masa atómica por GPC usando estándares de MW de
- 15 óxido de polietileno.

- A un vaso de precipitados de 250 ml con agitación se le añaden colorante Red #4 de D & C (2,1424 g, Puricolour® Ciba Specialty Chemicals) y agua desionizada (89,27 g) con el fin de preparar una solución A de colorante al 3% en peso. La solución B que contiene 3% en peso del copolímero de poliepiamina, descrito anteriormente, se prepara diluyendo la solución de copolímero de poliepiamina con agua desionizada hasta la concentración apropiada. Se
- 20 añade lentamente la solución A (71,74 g, 3% de colorante Red 4 de D & C) a la solución B (71,72 g, 3% del copolímero de poliepiamina) con agitación. Después de cinco minutos de agitación, la mezcla se espesa y se presenta precipitación. En este punto, se añade agua desionizada (20 g) y se continúa la agitación durante otros 10 minutos. La suspensión roja espesa obtenida se filtra al vacío a través de papel filtro #1. La torta del filtro se lava dos veces con cantidades copiosas de agua desionizada hasta que se observa poco o ningún color en el filtrado. La torta
- 25 del filtro se seca en horno de vacío a 70°C durante la noche y luego se muele en mortero para producir aproximadamente 3 g del complejo del colorante en polvo rojo seco.

- El polvo final del complejo de colorante-polímero (0,1 g) se coloca en 10 ml de agua desionizada. La dispersión de color rojo del complejo de colorante-polímero se agita brevemente. Tarda aproximadamente una semana para que se asiente completamente el polvo del complejo colorante. Después de dos semanas en reposo a temperatura
- 30 ambiente, hay poco o ninguna liberación de color y la fase acuosa permanece clara e incolora.

Ejemplo 2

Complejo de Colorante Red 4 de D & C con poli-DADMAC



Complejo de Red 4 de D & C con poli-DADMAC

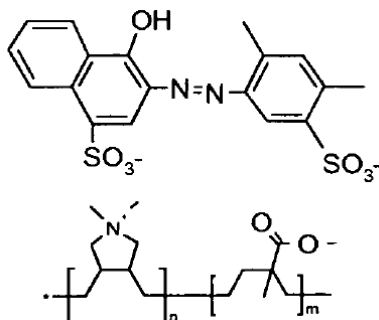
- 35 Poli-DADMAC es una solución acuosa de 20% en peso de un homopolímero lineal de DADMAC con una viscosidad Brookfield de 1600 a 3000 cps. El peso molecular promedio en peso se determina por GPC con patrones de PEO,

de aproximadamente 500.000 unidades de masa atómica.

De acuerdo con el procedimiento de formación de complejos de colorante del Ejemplo 1, el complejo de colorante-polímero se forma entre Red 4 de D & C y un homopolímero lineal de DADMAC.

Ejemplo 3

- 5 Complejo de Colorante Red 4 de D & C con co-poli-DADMAC-copolimetilmetacrilato



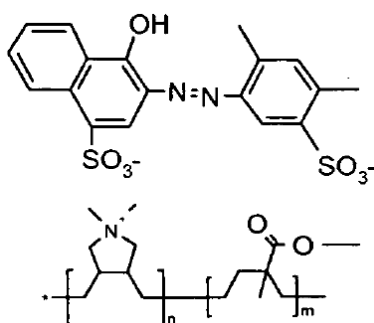
Red 4 de D & C complejado con poli-DADMAC modificado

- 10 Un reactor de 1 l equipado con un condensador, un termómetro, una entrada de nitrógeno y un agitador en la parte superior se carga con monómero DADMAC (453,8 g, 66% del ensayo), metacrilato de metilo (MMA, 15,8 g), agua desionizada (57,4 g) y Na₄EDTA (0,15 g, 20% del ensayo). La mezcla de polimerización se purga con nitrógeno y se calienta con agitación a una temperatura de 90°C. Una solución acuosa que contiene persulfato de amonio (APS, 5,1 g) se alimenta lentamente al reactor durante 190 minutos. Se permite que se incremente la temperatura de reacción a más de 100°C y luego se mantiene a temperatura de reflujo (100 - 110°C) durante el periodo de alimentación de APS. Después de la alimentación de APS, se disminuye la temperatura de reacción y se mantiene a 95°C durante aproximadamente 30 minutos. En este punto, se agrega una solución acuosa que contiene metabisulfito de sodio (MBS, 5,6 g) durante 30 minutos. La temperatura del contenido del reactor se mantiene a 95°C durante otros 30 minutos hasta completar la polimerización (conversión superior al 99%). La solución polimérica se diluye con suficiente agua desionizada para lograr una concentración de aproximadamente 35% de sólidos y se enfría a temperatura ambiente. La conversión total del monómero está por arriba del 99,5%. El producto final tiene una viscosidad Brookfield de 23.400 cps a 25°C y 33,7% sólidos poliméricos.

De acuerdo con el procedimiento de formación de complejos de colorante del Ejemplo 1, el complejo de colorante-polímero se forma entre Red 4 de D & C y el copolímero de DADMAC y metacrilato de metilo.

Ejemplo 4

- Complejo de Colorante Red 4 de D & C con co-poli-DADMAC-copolimetilmetacrilato



25

Red 4 de D & C complejado con poli-DADMAC modificado

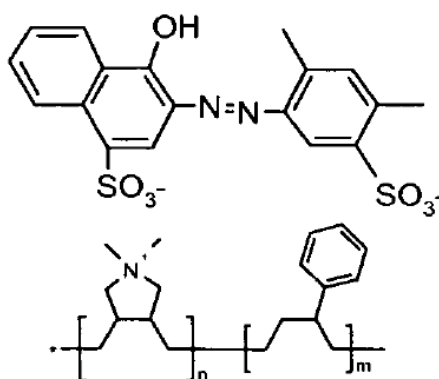
- 30 Un reactor de 1 l equipado con un condensador, un termómetro, una entrada de nitrógeno y un agitador en la parte superior se carga con monómero DADMAC (453,8 g, 66% del ensayo), metacrilato de metilo (MMA, 31,6%), agua desionizada (57,4 g) y Na₄EDTA (0,15 g, 20% del ensayo). La mezcla de polimerización se purga con nitrógeno y se calienta con agitación hasta una temperatura de 90°C. Una solución acuosa que contiene persulfato de amonio (APS, 5,1 g) se alimenta lentamente al reactor durante 190 minutos. Se permite que se incremente la temperatura de reacción a más de 100°C y luego se mantiene a temperatura de reflujo (100 - 110°C) durante el periodo de alimentación de APS. Después de la alimentación de APS, se disminuye la temperatura de reacción y se mantiene a

95°C durante aproximadamente 30 minutos. En este punto, se agrega una solución acuosa que contiene metabisulfito de sodio (MES, 5,6 g) durante 30 minutos. La temperatura del contenido del reactor se mantiene a 95°C durante otros 30 minutos hasta completar la polimerización (conversión superior al 99%). La solución polimérica se diluye con suficiente agua desionizada para lograr una concentración de aproximadamente 35% de sólidos y se enfría a temperatura ambiente. La conversión total del monómero está por arriba del 99,5%. El producto final tiene una viscosidad Brookfield de 5300 cps a 25°C y 35,1% de sólidos poliméricos.

De acuerdo con el procedimiento de formación de complejos del colorante del Ejemplo 1, el complejo de colorante-polímeros se forma entre Red 4 de D & C y el copolímero de DADMAC y metacrilato de metilo.

Ejemplo 5

10 Complejo de Colorante Red 4 de D & C con co-poli-DADMAC-co-poliestireno



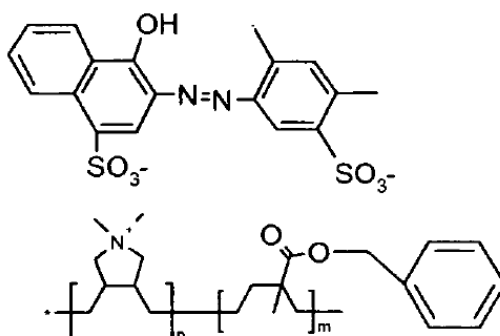
Red 4 de D & C complejado con poli-DADMAC modificado

Un reactor de 1 l equipado con un condensador, un termómetro, una entrada de nitrógeno y un agitador en la parte superior se carga con un monómero DADMAC (453,8 g, 66% del ensayo), estireno (7,9 g), agua desionizada (57,4 g) y Na₄EDTA (0,15 g, 20% del ensayo). La mezcla de polimerización se purga con nitrógeno y se calienta con agitación a una temperatura de 90°C. Una solución acuosa que contiene persulfato de amonio (APS, 5,1 g) se alimenta lentamente al reactor durante 190 minutos. Se permite que se incremente la temperatura de reacción a más de 100°C y luego se mantiene a temperatura de reflujo (100 - 110°C) durante el período de alimentación de APS. Después de la alimentación de APS, se disminuye la temperatura de reacción y se mantiene a 95°C durante aproximadamente 30 minutos. En este punto, se agrega una solución acuosa que contiene metabisulfito de sodio (MES, 5,6 g) durante 30 minutos. La temperatura del contenido del reactor se mantiene a 95°C durante otros 30 minutos hasta completar la polimerización (conversión superior al 99%). La solución polimérica se diluye con suficiente agua desionizada para lograr una concentración de aproximadamente 35% de sólidos y se enfría a temperatura ambiente. La conversión total del monómero está por arriba del 99,5%. El producto final tiene una viscosidad Brookfield de 2.830 cps a 25°C y 36.5% de sólidos poliméricos.

De acuerdo con el procedimiento de formación de complejos del colorante del Ejemplo 1, el complejo de colorante-polímeros se forma entre Red 4 de D & C y el copolímero de DADMAC y estireno.

Ejemplo 6

30 Complejo de colorante Red 4 de D & C con co-poli-DADMAC-copolibencilmacrilato

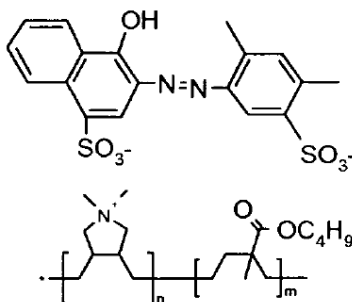


Red 4 de D & C complejoado con poli-DADMAC modificado

- 5 Un reactor de 1 l equipado con un condensador, un termómetro, una entrada de nitrógeno y un agitador en la parte superior se carga con un monómero de DADMAC (453,8 g, 66% del ensayo), metacrilato de bencilo (15,8 g), agua desionizada (57,4 g) y Na₄EDTA (0,15 g, 20% del ensayo). La mezcla de polimerización se purga con nitrógeno y se calienta con agitación a una temperatura de 90°C. Una solución acuosa que contiene persulfato de amonio (APS, 5,1 g) se alimenta lentamente al reactor durante 190 minutos. Se permite que se incremente la temperatura de reacción a más de 100°C y luego se mantiene a temperatura de reflujo (100 - 110°C) durante el período de alimentación de APS. Después de la alimentación de APS, se disminuye la temperatura de reacción y se mantiene a 95°C durante aproximadamente 30 minutos. En este punto, se agrega una solución acuosa que contiene metabisulfito de sodio (MES, 5,6 g) durante 30 minutos. La temperatura del contenido del reactor se mantiene a 95°C durante otros 30 minutos hasta completar la polimerización (conversión superior al 99%). La solución polimérica se diluye con suficiente agua desionizada para lograr una concentración de aproximadamente 35% de sólidos y se enfría a temperatura ambiente. La conversión total del monómero está por arriba del 99,5%. El producto final tiene una viscosidad Brookfield de 15.440 cps a 25°C y 36,3% de sólidos poliméricos.
- 10 De acuerdo con el procedimiento de formación de complejos del colorante del Ejemplo 1, el complejo de colorante-polímeros se forma entre Red 4 de D & C y el copolímero de DADMAC y metacrilato de bencilo.
- 15

Ejemplo 7

Complejo de Colorante Red 4 de D & C con co-poli-DADMAC- copolibutilmetacrilato

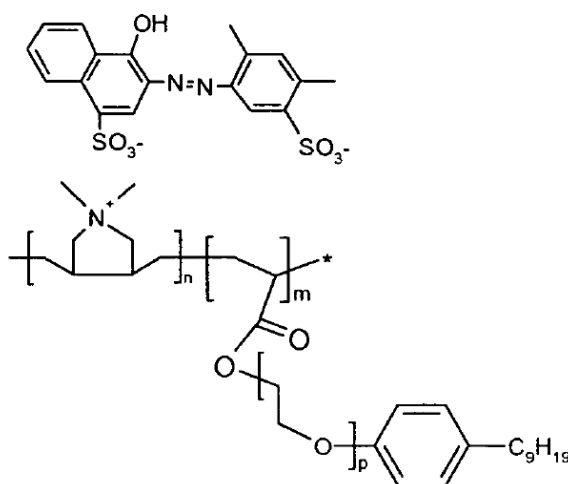


- 20 Red 4 de D & C complejoado con poli-DADMAC modificado

- 25 Un reactor de 1 l equipado con un condensador, un termómetro, una entrada de nitrógeno y un agitador en la parte superior se carga con un monómero de DADMAC (453,8 g, 66% del ensayo, Aldrich), metacrilato de butilo (15,8 g, Aldrich), agua desionizada (57,4 g) y Na₄EDTA (0,15 g, 20% del ensayo, Aldrich). La mezcla de polimerización se purga con nitrógeno y se calienta con agitación a una temperatura de 90°C. Una solución acuosa que contiene persulfato de amonio (APS, 5,1 g, Aldrich) se alimenta lentamente al reactor durante 190 minutos. Se permite que se incremente la temperatura de reacción a más de 100°C y luego se mantiene a temperatura de reflujo (100 - 110°C) durante el período de alimentación de APS. Después de la alimentación de APS, se disminuye la temperatura de reacción y se mantiene a 95°C durante aproximadamente 30 minutos. En este punto, se agrega una solución acuosa que contiene metabisulfito de sodio (MES, 5,6 g, Aldrich) durante 30 minutos. La temperatura del contenido del reactor se mantiene a 95°C durante otros 30 minutos hasta completar la polimerización (conversión superior al 99%). La solución polimérica se diluye con suficiente agua desionizada para lograr una concentración de aproximadamente 35% de sólidos y se enfría a temperatura ambiente. La conversión total del monómero está por arriba del 99,5%. El producto final tiene una viscosidad Brookfield de 15.200 cps a 25°C y 35,2% de sólidos poliméricos.
- 30 De acuerdo con el procedimiento de formación de complejos del colorante del Ejemplo 1, el complejo de colorante-polímeros se forma entre Red 4 de D & C y el copolímero de DADMAC y metacrilato de bencilo.
- 35

Ejemplo 8

Complejo de colorante Red 4 de D & C con co-poli-DADMAC-acrilato de nonilfenol copolietoxilado



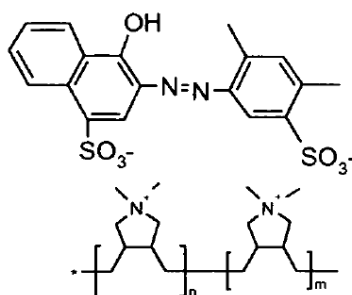
Red 4 de D & C complejado con poli-DADMAC modificado

Un reactor de 1 l equipado con un condensador, un termómetro, una entrada de nitrógeno y un agitador en la parte superior se carga con un monómero de DADMAC (453,8 g, 66% del ensayo en peso, Aldrich), nonilfenol acrilato etoxilado (15,8 g, SR504 Sartomer), agua desionizada (57,4 g) y Na₄EDTA (análisis 0,15 g, 20% del ensayo, Aldrich). La mezcla de polimerización se purga con nitrógeno y se calienta con agitación a una temperatura de 90°C. Una solución acuosa que contiene persulfato de amonio (APS, 5,1 g, Aldrich) se alimenta lentamente al reactor durante 190 minutos. Se permite que se incremente la temperatura de reacción a más de 100°C y luego se mantiene a temperatura de reflujo (100 - 110°C) durante el período de alimentación de APS. Después de la alimentación de APS, se disminuye la temperatura de reacción y se mantiene a 95°C durante aproximadamente 30 minutos. En este punto, se agrega una solución acuosa que contiene metabisulfito de sodio (MES, 5,6 g, Aldrich) durante 30 minutos. La temperatura del contenido del reactor se mantiene a 95°C durante otros 30 minutos hasta completar la polimerización (conversión superior al 99%). La solución polimérica se diluye con suficiente agua desionizada para lograr una concentración de aproximadamente 35% de sólidos y se enfría a temperatura ambiente. La conversión total del monómero está por arriba del 99,5%. El producto final tiene una viscosidad Brookfield de 19.500 cps a 25°C y 34,8% de sólidos poliméricos.

De acuerdo con el procedimiento de formación de complejos del colorante del Ejemplo 1, el complejo de colorante-polímeros se forma entre Red 4 de D & C y el copolímero de DADMAC y nonilfenol acrilato etoxilado.

Ejemplo 9

20 Complejo de Colorante Red 4 de D & C con poli-DADMAC entrecruzado en forma hidrófoba



Red 4 de D & C complejado con poli-DADMAC entrecruzado en forma hidrófoba

Un reactor de caldera adecuado equipado con un condensador, un termómetro, una entrada de nitrógeno y un agitador en la parte superior se carga con solución acuosa de DADMAC (452,51 g, 65,9% del ensayo en peso, Aldrich), dialilamina (1,809 g, > 99% del ensayo en peso, Aldrich), ácido clorhídrico concentrado (1,62 g, 37% del ensayo en peso), Na₄EDTA (0,6 g, 20% del ensayo en peso, Aldrich) y agua desionizada (96,81 g). La mezcla de polimerización se purga con nitrógeno y se calienta con agitación a una temperatura de 80°C. Una solución acuosa que contiene persulfato de amonio (3,5 g, APS, Aldrich) disuelta en agua desionizada (66,5 g) se alimenta lentamente al reactor durante 280 minutos. Se permite que se incremente la temperatura de reacción a más de 90°C y luego se mantenga a 90 - 100°C durante el período de alimentación de APS. Después de la alimentación de APS, se diluye la mezcla de reacción con agua desionizada hasta una concentración de aproximadamente 35% de sólidos y se mantiene a 90°C durante aproximadamente treinta minutos. En este punto, se añade una solución acuosa que contiene metabisulfito de sodio (MES, 3,00 g) disuelta en agua desionizada (12 g) durante diez minutos. El contenido

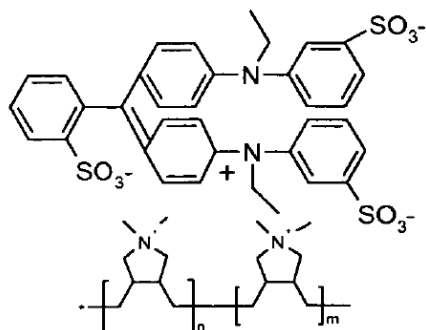
del reactor se mantiene a 90°C durante otros 30 minutos hasta completar la polimerización. La solución polimérica se diluye con suficiente agua desionizada hasta aproximadamente 30% de sólidos. El producto final (12zs79B) tiene una viscosidad Brookfield de 1.600 cps a 25°C y un pH de 3.

- 5 Un reactor de 1 l adaptado con un agitador mecánico, un embudo de adición y un condensador se carga con 250,0 g del polímero sintetizado anterior (12zs79B) y agua desionizada (143,6 g). El contenido del reactor se calienta a 72°C con agitación y se ajusta con una solución acuosa de NaOH hasta un pH de 10. Después del ajuste del pH, se añade bisfenol A de éter de diglicidilo (0,89 g, DGEBA, MW promedio: 348) en el reactor. La reacción de entrelazamiento se deja proceder a 70°C hasta que se observa poco o ningún incremento en viscosidad. Después de la reacción, se diluye la solución polimérica con agua desionizada hasta 20% de sólidos y se ajusta con una solución concentrada de HCl hasta un pH de 4,5. El producto final es una solución polimérica similar a emulsión blanca libre de gel con una viscosidad Brookfield de 35.200 cps a 25°C.

De acuerdo con el procedimiento de formación de complejo de colorante del Ejemplo 1, el complejo de colorante-polímero se forma entre Red 4 de D & C y el polímero entrecruzado en forma hidrófoba de DADMAC.

Ejemplo 10

- 15 Perlas formadas *in situ* del complejo de colorante Blue 1 de FD & C con poli-DADMAC lineal

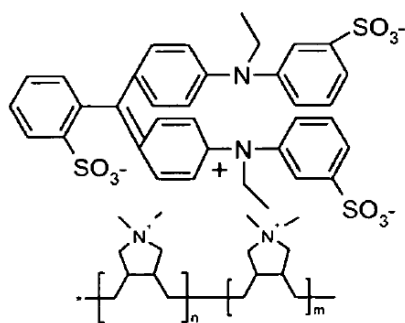


Blue 1 de FD & C con poli-DADMAC lineal

- 20 Un reactor de 0,5 l equipado con un condensador, un termómetro, una entrada de nitrógeno, y un agitador en la parte superior se carga con aceite Naphthol Spirits (240 g, CITGO) y 1,2 g de estabilizador polimérico (un copolímero de metacrilato de metilo y ácido acrílico). Al reactor se le añade un monómero agitado y solución acuosa de colorante que consiste de DADMAC (206,2 g, 66,5% del ensayo en peso, Aldrich), Na₄EDTA (0,012 g, 20% del ensayo en peso, Aldrich), diclorhidrato de 2,2'-azobis(2-amidino-propano), (6,61 g, V50, Wako, 41% del ensayo en peso) y colorante Blue #1 de FD & C (1,43 g, Aldrich). El contenido del reactor se purga con nitrógeno y se calienta y se mantiene en 40°C durante una hora, a 50°C durante dos horas y a 60°C durante dos y media horas. Se toma una alícuota de reacción y se determina que la viscosidad sea de 3200 cps con 20% de sólidos a 25°C. En este punto, la mezcla de reacción se calienta a temperatura de reflujo a 82 +/- 2,0°C durante aproximadamente 2 horas y se remueve en forma azeotrópica el agua. La mezcla de reacción se enfría y se filtra. Se secó adicionalmente la torta filtrada en un horno a 90°C durante 3 horas. El producto final consiste de perlas que fluyen libremente de color azul oscuro intenso con un tamaño de partícula de aproximadamente 300 micrómetros.
- 25
- 30 El colorante Blue #1 de FD & C es soluble en solventes polares, tal como isopropanol. Las perlas del complejo de colorante-polímero con poli-DADMC son insolubles en isopropanol y muestran que no liberan color (dispersión de color) a la fase líquida.

Ejemplo 11

Perlas del complejo de Colorante Blue 1 de FD & C con perlas de hidrogel de poli-DADMAC entrecruzado



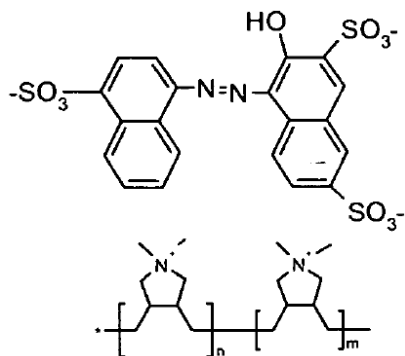
Blue 1 de FD & C complejado con poli-DADMAC entrecruzado

5 Un reactor de 0,5 l equipado con un condensador, un termómetro, una entrada de nitrógeno, y un agitador en la parte superior se carga con aceite Naphthol Spirits (240 g, CITGO) y 1,2 g de estabilizador polimérico (un copolímero de metacrilato de metilo y ácido acrílico). Al reactor se le agrega una solución monomérica acuosa agitada que consiste de DADMAC (206,2 g, 66,5% del ensayo en peso, Aldrich), Na₄EDTA (0,012 g, 20% del ensayo en peso, Aldrich), diclorhidrato de 2,2'-azobis(2-amidino-propano), (6,61 g, V50, Wako, 41% del ensayo en peso) y metilbisacrilamida (2,7 g, Aldrich). El contenido del reactor se purga con nitrógeno y se calienta y se mantiene en 40°C durante una hora, a 50°C durante dos horas y a 60°C durante dos y media horas. En este punto, la mezcla de reacción se calienta a temperatura de reflujo a 82 +/- 2°C durante aproximadamente 2 horas y se remueve el agua en forma azeotrópica. La mezcla de reacción se enfría y se filtra. La torta filtrada se seca además en un horno a 90°C durante 3 horas. El producto final consiste de perlas que fluyen en forma libre con tamaño de partícula de aproximadamente 300 micrómetros.

15 Se añade una solución acuosa de colorante Blue #1 de FD & C (12,4 g, 6% del ensayo en peso, Aldrich) a perlas de poli-DADMAC entrecruzadas, como se preparó anteriormente, (3 g en base seca) en agua desionizada (124,7 g) con agitación. Después de permanecer en reposo durante la noche para terminar el proceso de formación del complejo colorante, las perlas se encojen y se tornan de un color azul oscuro. La fase acuosa es de color azul muy claro. La suspensión de perlas de pigmento se filtra y lava tres veces con cantidades copiosas de agua desionizada y dos veces con acetona. Después de secarlas en un horno a 100°C durante 24 horas, el producto se muele hasta un polvo usando un molino congelador SPEX para producir aproximadamente 4,3 g del complejo de colorante-polímero azul que es insoluble en solvente orgánico y agua.

Ejemplo 12

Perlas del complejo colorante Red 2 de FD & C con perlas de hidrogel de poli-DADMAC entrecruzadas (16zs11)

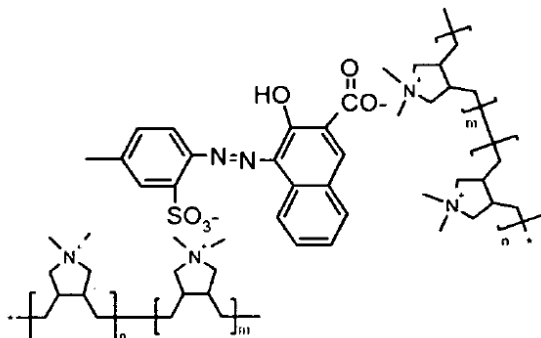


25 Red 2 de FD & C complejado con poli-DADMAC entrecruzado

30 Se añade una solución acuosa de colorante Red 2 de FD & C (10 g, 5% del ensayo en peso, Aldrich) a perlas poli-DADMAC entrecruzadas, como se prepara en el Ejemplo 11, 1,3 g sobre una base seca, en agua desionizada (49,7 g) con agitación. Después de reposar durante la noche para terminar el proceso de formación del complejo colorante, las perlas se encojen y se vuelven de color rojo oscuro. La fase acuosa es de color rojo muy claro. La suspensión de perlas de pigmento se filtra y se lava tres veces con cantidades copiosas de agua desionizada. Después de secar en un horno de 80°C durante 5 horas, el producto se muele hasta un polvo usando un molino congelador SPEX para producir aproximadamente 1,5 g del complejo rojo de colorante-polímero que es insoluble en solvente orgánico y agua.

Ejemplo 13

Perlas de complejo colorante Red 6 de FD & C con poli-DADMAC entrecruzado

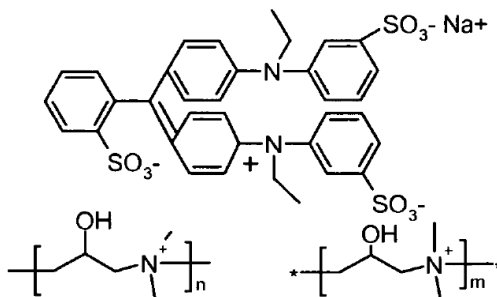


Red 6 de D & C complejoado con poli-DADMAC entrecruzado

- 5 Se añade una solución acuosa de colorante Red 6 de FD & C (5,4 g, 0,3% del ensayo en peso, Ciba CALISHA) a perlas poli-DADMAC entrecruzadas (0,2 g sobre una base seca) en agua desionizada (3 g) con agitación. Después de reposar durante la noche para terminar el proceso de formación del complejo colorante, las perlas de hidrogel se han encogido y se vuelven de color rojo oscuro. La fase acuosa es de color rojo muy claro. La suspensión de perlas se filtra y se lava tres veces con cantidades copiosas de agua desionizada. Después de secarse en un horno a 80°C
- 10 durante 5 horas, el producto se muele hasta un polvo usando un molino congelador SPEX para producir aproximadamente 0,2 g de complejo de colorante-polímero rojo que es insoluble en solvente orgánico y agua.

Ejemplo 14

Complejo de Colorante Blue 1 de FD & C con poliepiamina

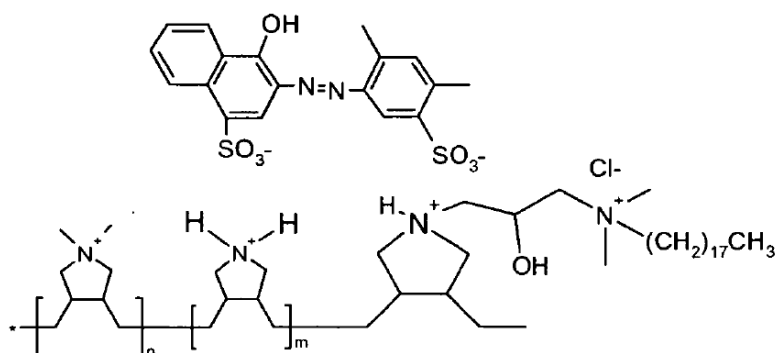


Blue 1 de FD & C complejoado con poliepiamina

- 15 Se añade poliepiamina (6,55 g, 100% de sólidos, el peso molecular y otros datos se encuentran en el Ejemplo 1) a solución acuosa de Blue #1 de FD & C (32,5 g, 6% del ensayo en peso) con agitación. Se precipita un coagulo pegajoso blando. El precipitado insoluble en agua se recoge y se lava con cantidades copiosas de agua desionizada hasta que se observa poco o ningún color azul en el filtrado. Después de secar en un horno a 80°C durante 20
- 20 horas, se obtiene el producto sólido deseado (1 g) como un complejo de colorante-polímero de color violeta lustroso con una apariencia de brillo metálico.

Ejemplo 15

Complejo de Colorante Red 4 de D & C con un copolímero modificado de DADMAC/Dialilamina



Red 4 de D & C complejado con un copolímero modificado de DADMAC/DAA

5 En un reactor de 1 l equipado con el equipo auxiliar necesario, se añaden DADMAC (65 % en peso, 260 g, Aldrich), dialilamina (97%, 19,4 g, Aldrich, DAA) y Na₄EDTA (0,4 g, disuelto en 2,95 g de agua desionizada, Aldrich). A la
 10 solución se le agregó ácido clorhídrico concentrado (19,1 g, 37% del ensayo en peso) y agua desionizada (24 g). La solución se calienta a 92°C y se añade iniciador de persulfato de amonio (3,3 g, disuelto en 18,5 g de agua desionizada, Aldrich) a una tasa de 0,05 ml/min. Durante la polimerización, se añade agua si la viscosidad de solución vuelve muy alta. Después de la adición del iniciador, se agita adicionalmente la solución durante una hora más. Se agrega metabisulfito de sodio (6 g disueltos en 24 g de agua desionizada, Aldrich) a 0,5 ml/min y se agita
 15 adicionalmente la solución durante otra hora, después de lo cual se agrega agua para llevar el contenido de sólidos hasta aproximadamente 40% en peso. El peso molecular del copolímero es de 315.000 unidades de masa atómica.

Una alícuota del copolímero de DADMAC/DAA descrito anteriormente (100 g 40% en peso de contenido de sólidos, 10% en peso de DAA) se diluye por medio de la adición de agua desionizada (200 g). Se agrega una solución acuosa de NaOH (2 g, disueltos en 10 g de agua desionizada, 50 mmoles). La mezcla se calienta a 70°C con
 20 agitación. A esta solución, se le añade Quab 426 (Degussa, 40% en peso en propano-1,2-diol/agua, 4,6 g, 4,3 mmoles). La mezcla se agita durante diez horas a esta temperatura. Se agrega agua durante la reacción si la viscosidad de solución se vuelve muy alta y se dificulta la agitación. El contenido de sólidos del producto final es de 11,8% en peso.

Preparación del Complejo

20 Una solución acuosa al 1% en peso del copolímero anterior (30 ml) se añade gradualmente durante 10 minutos a una solución acuosa al 1% en peso del colorante Red #4 de D & C (Puricolour, Ciba Specialty Chemicals, 30 ml) con agitación rápida. Se forma un precipitado rojo profundo durante toda la adición. La mezcla se agita durante 10 minutos adicionales, luego se la deja reposar de manera que todos los sólidos se asienten en el fondo. La solución de color anaranjado/rosado pálido se decanta del sólido de color rojo profundo. El sólido se lava luego con agua
 25 desionizada tres veces agitando en 10 ml durante 10 minutos cada vez y se decanta como anteriormente. El sólido se seca luego al aire durante dos días y se recoge. El producto deseado se obtiene (0,41 g) como un complejo de colorante-polímero de color rojo brillante.

Evaluación del color emanado del complejo

30 Se colocan aproximadamente 50 mg del complejo sólido de colorante-polímero aislado en 10 ml de agua desionizada y se agita brevemente. Luego se deja reposar en un vial sellado durante una semana. La evaluación visual del agua indica únicamente un color anaranjado muy débil de la capa acuosa lo que indica poca o ninguna emanación en la capa acuosa.

Ejemplo 16

Agua de colonia

35 Los siguientes componentes se mezclan muy bien en la secuencia citada a 50°C, obteniéndose una solución homogénea transparente. El absorbente de UV es, por ejemplo, sal monosódica del ácido 3-(2H-benzotriazol-2-il)-4-hidroxi-5-(1-metilpropil)-bencenosulfónico.

Ingredientes	% (p/p)
Etanol, 96%	60
d-Limoneno	5

ES 2 400 605 T3

Cedreno	1,5
Citronelol	0,5
Sabina	0,5
Complejo colorante-polímero	0,08
Absorbente de UV	0,1
S,S-EDDS	0,005
Colorante (Yellow No.5 de D&C)	0,02
Agua	Añadir hasta 100

Ejemplo 17

Agente de limpieza y recubrimiento para cuero

- 5 Los complejos de colorante-polímero y otros componentes se agitan en la secuencia citada aproximadamente a 65°C hasta que está homogénea. La mezcla se enfría luego a temperatura ambiente.

Ingredientes	% (p/p)
Jabón sintético (Zetesap® 813)	7,85
Glicerol	6,00
Tensoactivo aniónico (Lumorol® 4192; Mulsifan® RT 13)	22,00
Vaselina	11,00
Parafina 52/54	20,00
Talco	2,00
Terpeno anaranjado	4,00
El presente complejo de colorante-polímero	0,02
Agua	27,13

Ejemplo 18

Detergente para vidrios

- 10 Los componentes enlistados a continuación se formulan en la secuencia citada hasta que se obtiene una mezcla homogénea transparente.

Ingredientes	% (p/p)
Tensoactivos aniónicos / anfóteros (Lumorol RK)	0.7
Butil glicol	5,0
Isopropanol	20,0
d-Limoneno	4,00
Complejo de colorante - polímero	0,02
Agua desmineralizada	Añadir hasta 100

Ejemplo 19

Aumento del colorante en telas

5 Los complejos de colorante-polímero se depositan cada uno (a partir de agua) en una tela de algodón teñida a razón de 0.05, 0.1, 0.2, 0.5 y 1.0 por ciento en peso, con base en el peso del algodón. Las telas teñidas contienen los siguientes colorantes a razón de 0.05, 0.1, 0.2 y 0.5 por ciento en peso con base en el algodón. Esto da como resultado 60 formulaciones separadas para cada colorante enlistado:

Scarlet HE-3 g, Crimson HE-XL, Yellow HE-6 g, Red HE-XL, Blue HE-XL, Turquoise H-A, Navy HE-XL, Remazol, Red RB, Brilliant Red RBS, Orange FR, Navy CG, Turquoise G, Black B

Ejemplo 20

10 Aumento del colorante en telas

15 Los complejos de colorante-polímero y absorbentes de UV, por ejemplo, sal monosódica del ácido 3-(2H-benzotriazol-2-il)-4-hidroxi-5-(1-metilpropil)-bencenosulfónico, se depositan cada uno (a partir de agua) en una tela de algodón teñida a razón de 0.05, 0.1, 0.2, 0.5 y 1.0 por ciento en peso, con base en el peso del algodón. Las telas teñidas contienen los siguientes colorantes a razón de 0.05, 0.1, 0.2 y 0.5 por ciento en peso con base en el algodón. Esto da como resultado 60 formulaciones separadas para cada colorante enlistado:

Scarlet HE-3 g, Crimson HE-XL, Yellow HE-6 g, Red HE-XL, Blue HE-XL, Turquoise H-A, Navy HE-XL, Remazol, Red RB, Brilliant Red RBS, Orange FR, Navy CG, Turquoise G, Black B

REIVINDICACIONES

1. Una composición para el cuidado doméstico o de telas que comprende:
- 5 a) Una cantidad efectiva de colorante de por lo menos un complejo de colorante-polímero formado a partir de
- (i) Por lo menos un polímero catiónico y
- (ii) Por lo menos un colorante aniónico,
- en donde los componentes a) (i) y a) (ii) forman complejos para formar partículas antes de la adición a dicha composición para el cuidado doméstico o de telas y en donde dicho complejo permanece como partículas en el
- 10 producto terminado; y
- b) ingredientes adicionales opcionales y
- c) Al menos un compuesto seleccionado de entre el grupo que consiste en absorbentes de luz ultravioleta, antioxidantes, tocoferol, acetato de tocoferol, estabilizadores de luz de amina impedida, formadores de complejos, abrillantadores ópticos, tensoactivos, y poliorganosiloxanos.
- 15 2. Una composición de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los colorantes aniónicos del componente a) (ii) se seleccionan del grupo que consiste de colorantes ácidos que contienen halógeno, colorantes reactivos, colorantes azo, colorantes de antraquinona y colorantes ácidos naturales.
3. Una composición de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el polímero catiónico del componente a) (i) es un
- 20 producto de reacción de 1 a 100 % en peso de por lo menos un monómero catiónico I_b, de 0 a 99% en peso de por lo menos otro monómero copolimerizable II y opcionalmente, de 0 a 10% en eso de un agente de entrecruzamiento.
4. Una composición de acuerdo con la reivindicación 3, en donde el polímero catiónico del componente a) (i) contiene grupos seleccionados del grupo que consiste de aminas primarias, secundarias y terciarias y sus sales, y sales de amonio y fosfonio cuaternario, y sus mezclas.
- 25 5. Una composición de acuerdo con la reivindicación 3, en donde el polímero catiónico del componente a) (i) se obtiene a partir de homopolimerización de por lo menos un monómero catiónico I_b o copolimerización de I_b con un monómero copolimerizable II, en donde el monómero catiónico se selecciona de entre cloruro de dialildimetilamonio, bromuro de dialildimetilamonio, sulfato de dialildimetilamonio, fosfatos de dialildimetilamonio, cloruro de dimetalildimetil amonio, cloruro de dietilalil dimetil amonio, cloruro de dialil di(beta-hidroxietyl)amonio y cloruro de dialil di(beta-etoxietyl)amonio; acrilatos de aminoalquilo; N,N'-dimetilaminopropil acrilamida y sus sales, alilamina y sus sales, dialilamina y sus sales, vinilamina y sus sales, vinil piridina y sus sales, y mezclas de los mismos.
- 30 6. Una composición de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los absorbentes de luz ultravioleta se seleccionan del grupo que consiste de 2H-benzotriazoles, s-triazinas, benzofenonas, alfa-cianoacrilatos, oxanilidas, benzoxazinonas, benzoatos y cinamatos de alfa-alquilo.
7. Una composición de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además:
- 35 d) un colorante o un pigmento o mezclas de los mismos.
8. Una composición de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el producto para el cuidado doméstico o de telas se selecciona del grupo que consiste de productos para lavado, suavizantes de telas, agentes de limpieza líquidos, agentes pulidores, detergentes para vidrio, limpiadores neutros, limpiadores para todo propósito, limpiadores ácidos para baño, limpiadores para baño, agentes de lavado, agentes de enjuague, agentes lavavajillas, limpiadores de cocina, limpiadores de hornos, agentes de enjuague transparentes, detergentes para lavavajillas, pulidores de zapatos, ceras pulidoras, detergentes para pisos, pulidores para pisos, limpiadores de metales, limpiadores de vidrios, limpiadores de cerámica, productos para el cuidado textil, limpiadores de tapetes, y champús para alfombras, agentes para remoción de óxido, agentes para remoción de manchas, pulidores de muebles, pulidores multipropósito, agentes para recubrir cuero, agentes para recubrir vinilo y ambientadores.
- 40 9. Un método para teñir una composición para el cuidado doméstico o de telas que comprende incorporar en la misma o aplicar a la misma
- a) Una cantidad efectiva de colorante de por lo menos un complejo de colorante-polímero seleccionado a partir de
- (i) Por lo menos un polímero catiónico y
- 45

(ii) Por lo menos un colorante aniónico,

en donde los componentes a) (i) y a) (ii) se acomplejan para formar partículas antes de la incorporación allí dentro o la aplicación a la misma de dicha composición para el cuidado doméstico o de telas y en donde dicho complejo permanece como partículas en el producto terminado.