

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 574 849**

51 Int. Cl.:

A61K 8/81 (2006.01)

A61K 8/73 (2006.01)

A61Q 1/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.07.2008 E 08796523 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.04.2016 EP 2185127**

54 Título: **Composiciones cosméticas que contienen una mezcla de polímeros**

30 Prioridad:

30.07.2007 US 830340

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

22.06.2016

73 Titular/es:

**ELC MANAGEMENT LLC (100.0%)
767 FIFTH AVENUE
NEW YORK, NY 10153, US**

72 Inventor/es:

**CASTRO, JOHN R.;
FLANAGAN, KATIE;
MAROTTA, PAUL;
TABAKMAN, TATYANA R. y
MARTIN, ELIZABETH**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 574 849 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 cosméticas que contienen una mezcla de polímeros

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a una composición cosmética adecuada para su aplicación a la piel humana o a fibras queratinicas, más preferentemente a las pestañas. La composición cosmética de la presente invención contiene una mezcla polimérica única y se puede usar para formar una película polimérica que tiene unas propiedades excepcionales de uso prolongado, de reducción de la descamación y de las manchas, y una buena capacidad de eliminación con agua caliente.

Antecedentes de la invención

10 Los productos de maquillaje para los ojos, como los lápices de ojos y rímeles, constituyen una parte significativa del mercado cosmético. Los lápices de ojos se aplican a lo largo de los párpados del usuario para mejorar y resaltar el contorno de los ojos del usuario, y los rímeles, formando una capa de color sobre las pestañas del usuario, funcionan para oscurecer, y en algunos casos incluso pueden dar volumen/extender/rizar las pestañas del usuario.

15 A pesar de sus características iniciales como embellecedores, la mayoría de las composiciones convencionales de maquillaje para los ojos no producen los efectos de embellecimiento deseados después de muchas horas de uso. Problemas como la descamación y las manchas son bien conocidos para las composiciones de maquillaje para los ojos. Por otro lado, las denominadas composiciones para los ojos a prueba de agua y de uso prolongado, que normalmente incluyen uno o más polímeros de látex insolubles en agua, son extremadamente difíciles de eliminar. Se requieren desmaquillantes especiales para los ojos, que contienen aceites o disolventes orgánicos que dejan una película aceitosa o grasa sobre la piel después de su aplicación. Para usuarios con ojos relativamente sensibles, los desmaquillantes especiales para los ojos pueden incluso causar irritación o reacciones alérgicas.

20 Por tanto, existe una necesidad continua de composiciones mejoradas de maquillaje para los ojos. Será especialmente ventajoso proporcionar una composición cosmética que no solo tenga unas propiedades excepcionales de uso prolongado y de reducción de la descamación y de las manchas, sino que también se pueda eliminar fácilmente solo con el uso de agua caliente.

Sumario de la invención

25 En un aspecto, la presente invención se refiere a una composición cosmética adecuada para su aplicación a la piel humana o a las fibras queratinicas, que comprende:

- 30 (a) un primer polímero formador de película que tiene una primera temperatura de transición vítrea que oscila entre -20 °C aproximadamente y 0 °C aproximadamente;
- (b) un segundo polímero formador de película que tiene una segunda temperatura de transición vítrea que es al menos 50 °C más alta que la primera temperatura de transición vítrea; y
- (c) un tercer polímero formador de película reticulado.

35 Preferentemente, el primer polímero formador de película comprende uno o más copolímeros de acrilato solubles en agua o dispersables en agua que contienen uno o más monómeros seleccionados del grupo que consiste en acrilatos de alquilo C₁-C₈, metacrilatos de alquilo C₁-C₈, acrilatos de alcoxi C₁-C₄, metacrilatos de alcoxi C₁-C₄, y combinaciones de los mismos. Como ejemplo ilustrativo no limitante, el primer polímero formador de película puede comprender un copolímero de acrilatos/acrilato de octilo, que se puede proporcionar en una cantidad que oscila del 5 % aproximadamente al 15 % aproximadamente, y más preferentemente del 7,5 % aproximadamente al 10 % aproximadamente, en peso total de la composición cosmética. El primer polímero formador de película además puede comprender un copolímero de acrilato de etilo/metacrilato de metilo/ácido metacrílico, que se puede proporcionar en una cantidad que oscila del 0,1 % aproximadamente al 5 % aproximadamente, y más preferentemente del 1 % aproximadamente al 3 % aproximadamente, por peso total de la composición cosmética.

45 El segundo polímero formador de película comprende preferentemente uno o más copolímeros de acrilato que tienen uno o más monómeros seleccionados del grupo que consiste en acrilatos, acrilatos de alquilo, metacrilatos, metacrilatos de alquilo, hidroxísteres de acrilatos, y combinaciones de los mismos. Como ejemplo ilustrativo no limitante, el segundo polímero formador de película puede comprender un copolímero de acrilatos/hidroxísteres de acrilatos, que se puede proporcionar en una cantidad que oscila del 0,05 % aproximadamente al 2 % aproximadamente, y más preferentemente del 0,5 % aproximadamente al 1 % aproximadamente, en peso total de dicha composición cosmética. El segundo polímero formador de película también puede comprender una mezcla de uno o más copolímeros de acrilatos y uno o más polímeros de vinilo, tales como acetato de polivinilo (PVAc), en una cantidad que oscila, por ejemplo, del 0,1 % aproximadamente al 5 % aproximadamente, y más preferentemente del 1 % aproximadamente al 3 % aproximadamente, en peso total de dicha composición cosmética.

55 El tercer polímero formador de película reticulado puede comprender cualquier crosopolímero adecuado que esté al menos parcialmente reticulado por enlaces covalentes o iónicos para formar una red polimérica, que funcionan para

- mejorar la compatibilidad entre el primer y segundo polímeros formadores de película de diferentes temperaturas de transición vítrea y evitar una posible separación de la macro-fase. Como ejemplo ilustrativo no limitante, el tercer polímero formador de película reticulado puede comprender un crosopolímero de taurato, que preferente, pero no necesariamente, contiene monómeros de dimetiltaurato de acrilóilo y uno o más monómeros seleccionados del grupo que consiste en estireno, ácido acrílico, ácido metacrílico, cloruro de vinilo, acetato de vinilo, vinilpirrolidona, isopreno, alcohol vinílico, metiléter de vinilo, cloro-estireno, dialquilamino-estireno, ácido maleico, acrilamida, metacrilamida, y combinaciones de los mismos. Más preferentemente, el crosopolímero de taurato es un crosopolímero de dimetiltaurato de acrilóilo/vinilpirrolidona o un crosopolímero de dimetiltaurato de acrilóilo/metacrilato de beheneth-25. Como otro ejemplo ilustrativo no limitante, el tercer polímero formador de película reticulado puede comprender un crosopolímero de acrilatos/acrilato de alquilo C₁₀-C₃₀, que preferentemente se reticula con un agente de reticulación seleccionado del grupo que consiste en alil éter de sacarosa y alil éter de pentaeritritol. El tercer polímero formador de película reticulado descrito anteriormente se proporciona preferentemente en una cantidad que oscila, por ejemplo, del 0,01 % aproximadamente al 2 % aproximadamente, y más preferentemente del 0,1 % aproximadamente al 1 % aproximadamente, en peso total de dicha composición cosmética.
- La composición cosmética descrita anteriormente preferente, pero no necesariamente, comprende una emulsión de aceite en agua. Más preferentemente, el primer polímero formador de película, el segundo polímero formador de película, y el tercer polímero formador de película reticulado anterior se dispersan en una fase acuosa de dicha emulsión de aceite en agua. Dicha composición cosmética además puede comprender una o más ceras en una fase de aceite de la emulsión de aceite en agua.
- En otro aspecto, la presente invención se refiere a un cosmético que comprende la composición:
- (a) del 5 % en peso aproximadamente al 15 % en peso aproximadamente de un copolímero de acrilatos/acrilato de octilo;
 - (b) del 0,1 % en peso aproximadamente al 5 % en peso aproximadamente de un copolímero de acrilato de etilo/metacrilato de metilo/ácido metacrílico;
 - (c) del 0,05 % en peso aproximadamente al 2 % en peso aproximadamente de un copolímero de acrilatos/hidroxiésteres de acrilatos;
 - (d) del 0,1 % en peso aproximadamente al 5 % en peso aproximadamente de acetato de polivinilo; y
 - (e) del 0,01 % en peso aproximadamente al 2 % en peso aproximadamente de un polímero formador de película reticulado seleccionado del grupo que consiste en un crosopolímero de taurato o un crosopolímero de acrilatos/acrilato de alquilo C₁₀-C₃₀.

Otros aspectos y objetivos de la presente invención serán más evidentes a partir de la descripción, ejemplos y reivindicaciones siguientes.

Descripción detallada de la invención y sus realizaciones preferidas

- Excepto en los ejemplos operativos y comparativos, o donde se indique explícitamente lo contrario, todos los números en esta descripción que indican cantidades o proporciones de materiales o condiciones de reacción, propiedades físicas de materiales y/o uso se debe entender que están modificados por la palabra "aproximadamente". Todas las cantidades se presentan como porcentajes en peso de la composición final, a menos que se especifique lo contrario.

- Las composiciones cosméticas de la presente invención comprenden los siguientes elementos básicos: (a) un primer polímero formador de película que tiene una primera temperatura de transición vítrea que oscila entre -20 °C aproximadamente y 0 °C aproximadamente; (b) un segundo polímero formador de película que tiene una segunda temperatura de transición vítrea que es al menos 50 °C más alta que la primera temperatura de transición vítrea; y (c) un tercer polímero formador de película reticulado. Aunque no se desea estar ligado por ninguna teoría particular, los inventores creen que el segundo polímero formador de película de una temperatura de transición vítrea relativamente alta confiere propiedades de uso prolongado, de reducción de la descamación y de las manchas a la película polimérica formada por la composición cosmética de la presente invención, mientras que el primer polímero formador de película de temperatura de transición vítrea relativamente baja es capaz de fundirse al entrar en contacto con agua caliente y por lo tanto permite que la película polimérica así formada se pueda eliminar fácilmente con agua caliente, sin ningún tipo de desmaquillante especial a base de disolvente de aceite u orgánico. Por lo general, cuando se mezclan dos o más polímeros formadores de película de temperaturas de transición vítrea significativamente diferentes, es probable que la mezcla resultante adolezca de un mal comportamiento de formación de película, debido a la separación de la macro-fase causada por la incompatibilidad entre dichos polímeros formadores de película. Con el fin de resolver este problema, la presente invención proporciona un tercer polímero formador de película reticulado, que forma una red polimérica para mejorar la unión entre el primer y segundo formadores de película, evitar una posible separación de la macro-fase, y en última instancia, mejorar el rendimiento formador de película de la película resultante. En consecuencia, la película resultante es una película polimérica continua, flexible y estable con características de propiedades de uso prolongado, de reducción de la descamación y de las manchas, y suficiente capacidad de eliminación con agua caliente.

Los polímeros adecuados que se pueden usar como primer polímero formador de película de temperatura de transición vítrea relativamente baja incluyen, pero no se limitan a, copolímeros de acrilatos solubles en agua o dispersables en agua. Preferentemente, los copolímeros de acrilatos solubles en agua o dispersables en agua tal como se usan en la presente invención contienen uno o más monómeros seleccionados del grupo que consiste en acrilatos de alquilo C₁-C₈, metacrilatos de alquilo C₁-C₈, acrilatos de alcoxi C₁₋₄, metacrilatos de alcoxi C₁₋₄, y combinaciones de los mismos. Más preferentemente, los monómeros se seleccionan del grupo que consiste en acrilato de metilo, acrilato de metoxi, metacrilato de metilo, metacrilato de metoxi, acrilato de etilo, acrilato de etoxi, metacrilato de etilo, metacrilato de etoxi, acrilato de propilo, acrilato de óxido de propilo, metacrilato de propilo, metacrilato de óxido de propilo, acrilato de isopropilo, acrilato de óxido de isopropilo, metacrilato de isopropilo, metacrilato de óxido de isopropilo, acrilato de butilo, acrilato de óxido de butilo, metacrilato de butilo, metacrilato de óxido de butilo, acrilato de isobutilo, acrilato de óxido de isobutilo, metacrilato de isobutilo, metacrilato de óxido de isobutilo, acrilato de butilo terciario, acrilato de óxido de butilo terciario, metacrilato de butilo terciario, metacrilato de óxido de butilo terciario, acrilato de pentilo, metacrilato de pentilo, acrilato de isopentilo, metacrilato de isopentilo, acrilato de neopentilo, metacrilato de neopentilo, acrilato de hexilo, metacrilato de hexilo, acrilato de isoheptilo, metacrilato de isoheptilo, acrilato de heptilo, metacrilato de heptilo, acrilato de isoheptilo, metacrilato de isoheptilo, acrilato de octilo, metacrilato de octilo, acrilato de isoctilo, metacrilato de isoctilo, acrilato de 2-etilhexilo, metacrilato de 2-etilhexilo, y combinaciones de los mismos.

Por ejemplo, el primer polímero formador de película puede comprender un copolímero de acrilatos/acrilato de octilo o un copolímero de acrilato de etilo/metacrilato de metilo. Dicho copolímero de acrilatos/acrilato de octilo o copolímero de acrilato de etilo/metacrilato de metilo está disponible en el mercado en forma de dispersiones acuosas con el nombre comercial DAITOSOL[®] 5000SJ o DAITOSOL[®] 5000AD de Kobo Products, Inc. de South Plainfield, NJ. Cuando en la presente invención se usa un copolímero de acrilatos/acrilato de octilo, preferentemente se proporciona en una cantidad del 5-15 % en peso aproximadamente (medido contra el peso total de la composición final), y más preferentemente del 7,5-10 % en peso aproximadamente. El primer polímero formador de película además puede comprender uno o más copolímeros de acrilatos solubles en agua o dispersables en agua, tales como copolímeros de acrilato de etilo/metacrilato de metilo/ácido acrílico y copolímeros de acrilato de etilo/metacrilato de metilo/ácido metacrílico que están disponibles en el mercado en forma de dispersiones acuosas con los nombres comerciales Covacryl[®] A 15, Covacryl[®] E14, y Covacryl[®] P12 de Sensient Cosmetic Technologies LCM USA en South Plainfield, NJ. Cuando en la presente invención se usa un copolímero de acrilato de etilo/metacrilato de metilo/ácido metacrílico, preferentemente se proporciona en una cantidad del 0,1-5 % en peso aproximadamente (medido contra el peso total de la composición final), y más preferentemente del 1-3 % en peso aproximadamente.

Los polímeros adecuados que se pueden usar en la presente invención como segundo polímero formador de película de temperatura de transición vítrea relativamente alta incluyen, pero no están limitados a, copolímeros de acrilatos que tienen uno o más monómeros seleccionados del grupo que consiste en acrilatos, acrilatos de alquilo, metacrilatos, metacrilatos de alquilo, hidroxieésteres de acrilatos, y combinaciones de los mismos. Preferentemente, dichos copolímeros de acrilatos contienen monómeros de acrilato de hidroxieésteres y se caracterizan por una solubilidad o dispersabilidad en agua limitada. El segundo polímero formador de película también puede incluir una mezcla polimérica de uno o más copolímeros de acrilatos mencionados anteriormente y uno o más polímeros de vinilo adicionales, tales como polietileno (PE), polipropileno (PP), polibutadieno (PB), poliestireno (PS), cloruro de polivinilo (PVC), acetato de polivinilo (PVAc), alcohol polivinílico (PVA), y poliacrilonitrilo. Por ejemplo, el segundo polímero formador de película puede incluir una mezcla de un copolímero de acrilatos/hidroxieésteres de acrilatos y acetato de polivinilo, que está disponible en el mercado con los nombres comerciales THORCO FLEX IV G y THORCO FLEX-3 de Thornley Company en Wilmington, DE. El copolímero de acrilatos/hidroxieésteres de acrilatos se puede proporcionar en una cantidad que normalmente oscila del 0,05 % en peso aproximadamente al 2 % en peso aproximadamente, más preferentemente del 0,5 % en peso aproximadamente al 1 % en peso aproximadamente, y el acetato de polivinilo se puede proporcionar en una cantidad que normalmente oscila del 0,1 % en peso aproximadamente al 5 % en peso aproximadamente, más preferentemente del 1 % en peso aproximadamente al 3 % en peso aproximadamente.

El tercer polímero formador de película reticulado tal como se usa en la presente invención puede ser cualquier crosopolímero adecuado que esté al menos parcialmente reticulado por enlaces covalentes o iónicos para formar una red polimérica para mejorar la unión/compatibilidad entre el primer y segundo polímeros formadores de película de diferentes temperaturas de transición vítrea y evitar una posible separación de la macro-fase. Como ejemplo ilustrativo no limitante, el tercer polímero formador de película reticulado puede comprender un crosopolímero de taurato, que preferente, pero no necesariamente, contiene monómeros de dimetilaurato de acrilato y uno o más monómeros adicionales seleccionados del grupo que consiste en estireno, ácido acrílico, ácido metacrílico, cloruro de vinilo, acetato de vinilo, vinilpirrolidona, isopreno, alcohol vinílico, metiléter de vinilo, cloro-estireno, dialquilamino-estireno, ácido maleico, acrilamida, metacrilamida, y combinaciones de los mismos. Más preferentemente, el crosopolímero de taurato es un crosopolímero de dimetilaurato de acrilato/vinilpirrolidona o un crosopolímero de dimetilaurato de acrilato/metacrilato de beheneth-25, que está disponible en el mercado con el nombre comercial Aristoflex[®] AVC, AVL, o HMB de Clariant Corporation en Charlotte, NC. Como ejemplo ilustrativo adicional no limitante, el tercer polímero formador de película reticulado puede comprender un crosopolímero de acrilatos/acrilato de alquilo C₁₀-C₃₀, que preferentemente se reticula con un agente de reticulación seleccionado del grupo que

consiste en alil éter de sacarosa y alil éter de pentaeritritol. Dichos polímeros reticulados de acrilatos/acrilato de alquilo C₁₀-C₃₀ están disponibles en el mercado en Noveon, Inc. en Cleveland, OH. El tercer polímero formador de película reticulado descrito anteriormente se proporciona preferentemente en una cantidad que oscila, por ejemplo, del 0,01 % aproximadamente al 2 % aproximadamente, y más preferentemente del 0,1 % aproximadamente al 1 % aproximadamente, en peso total de la composición cosmética.

Las composiciones cosméticas de la presente invención se pueden formular como una sola fase acuosa, una sola fase de aceite, una emulsión de agua en aceite, una emulsión de aceite en agua, o una emulsión con tres o más fases. Preferentemente, la composición cosmética comprende una emulsión de aceite en agua con los componentes poliméricos descritos anteriormente dispersos en una fase acuosa en la misma. Más preferentemente, la emulsión de aceite en agua comprende uno o más agentes gelificantes o estructurantes en una fase de aceite en la misma.

Por ejemplo, las composiciones pueden incluir uno o más materiales céreos tales como candelilla, ceras de carnauba, cera de abejas, esperma de ballena, carnauba, baya de laurel, montana, ozoquerita, ceresina, parafina, ceras sintéticas tales como ceras Fisher-Tropsch, ceras de silicona (por ejemplo, DC2503 de Dow Corning), ceras microcristalinas y similares; jabones, tales como las sales de sodio y potasio de ácidos grasos superiores, es decir, ácidos que tienen de 12 a 22 átomos de carbono; amidas de ácidos grasos superiores; amidas de alquilaminas de ácidos grasos superiores; acetales dibenzaldehído-monosorbitol; sales de metales alcalinos y alcalinotérreos de los acetatos, propionatos y lactatos; y sus mezclas. También son útiles los materiales poliméricos tales como, goma de algarroba, alginato sódico, caseinato sódico, albúmina de huevo, agar de gelatina, alginato de sodio de carragenina, goma de xantano, extracto de semilla de membrillo, goma de tragacanto, almidón, almidones modificados químicamente y similares, materiales poliméricos semi-sintéticos tales como éteres de celulosa (por ejemplo, hidroxietil celulosa, metil celulosa, hidroxipropil celulosa, carboximetil celulosa, hidroxipropilmetil celulosa), polivinilpirrolidona, alcohol polivinílico, goma de guar, goma de hidroxipropilguar, almidón soluble, celulosas catiónicas, gomas de guar catiónicas y similares y materiales poliméricos sintéticos tales como polímeros de carboxivinilo, polivinilpirrolidona, polímeros de ácido acrílico y alcohol polivinílico, polímeros de ácido polimetacrílico, polímeros de acetato de polivinilo, polímeros de cloruro de polivinilo, polímeros de cloruro de polivinilideno y similares. También se pueden usar espesantes inorgánicos tales como silicatos de aluminio, como por ejemplo, bentonitas, o una mezcla de polietilenglicol y estearato o diestearato de polietilenglicol.

También son útiles en este documento los agentes gelificantes hidrófilos tales como los copolímeros de ácido acrílico/acrilato de etilo y los polímeros de carboxivinilo comercializados por la BF Goodrich Company bajo la marca comercial de resinas Carbopol[®]. Estas resinas consisten esencialmente en un crosopolímero de poliéter de polialqueno coloidalmente soluble en agua de ácido acrílico reticulado con el 0,75 % al 2,00 % de un agente de reticulación tal como polialil sacarosa o polialil pentaeritritol. Los ejemplos incluyen Carbopol 934, Carbopol 940, Carbopol 950, Carbopol 980, Carbopol 951 y Carbopol 981. El Carbopol 934 es un polímero soluble en agua de ácido acrílico reticulado con el 1 % aproximadamente de un polialiléter de sacarosa que tiene un promedio de 5,8 grupos alilo aproximadamente por cada molécula de sacarosa. También son adecuados para su uso en la presente invención los carbómeros comercializados con el nombre comercial Carbopol Ultrez 10, Carbopol ETD2020, Carbopol 1382, Carbopol 1342 y Pemulen TR-1 (designación CTFA: crosopolímero de acrilatos/acrilato de alquilo 10-30). Las combinaciones de los polímeros anteriores también son útiles en la presente invención. Otros agentes gelificantes adecuados para su uso en este documento incluyen oleogeles tales como trihidroxiestearina. También son adecuadas para uso en la presente invención las celulosas modificadas hidrófobamente.

Las composiciones de la presente invención, y especialmente sus emulsiones, pueden contener un agente estructurante. Los agentes estructurantes son particularmente preferidos en las emulsiones de aceite en agua de la presente invención. Sin estar limitados por la teoría, se cree que el agente estructurante ayuda a proporcionar características reológicas a la composición que contribuyen a la estabilidad de la composición. Por ejemplo, el agente estructurante tiende a ayudar en la formación de las estructuras reticulares de gel líquido cristalino. El agente estructurante también puede funcionar como emulsionante o tensioactivo. Las composiciones preferidas de la presente invención contienen del 0,1 % aproximadamente al 20 % aproximadamente, más preferentemente del 0,1 % aproximadamente al 10 % aproximadamente, aún más preferentemente del 0,5 % aproximadamente al 9 % aproximadamente, de uno o más agentes estructurantes. Los agentes estructurantes preferidos son los que tienen un HLB de 1 aproximadamente a 8 aproximadamente y que tienen un punto de fusión de al menos 45 °C aproximadamente. Los agentes estructurantes adecuados son los seleccionados de alcoholes grasos saturados C₁₄ a C₃₀, alcoholes grasos saturados C₁₆ a C₃₀ que contienen de 1 aproximadamente a 5 moles de óxido de etileno aproximadamente, dioles saturados C₁₆ a C₃₀, éteres de monoglicerol saturados C₁₆ a C₃₀, ácidos hidroxigrasos saturados C₁₆ a C₃₀, ácidos grasos saturados C₁₄ a C₃₀ hidroxilados y no hidroxilados, ácidos grasos etoxilados saturados C₁₄ a C₃₀, aminas y alcoholes que contienen de 1 aproximadamente a 5 moles de dioles de óxido de etileno aproximadamente, ésteres de monoglicerilo saturados C₁₄ a C₃₀ con un contenido de monoglicérido de al menos el 40 %, ésteres de poliglicerol saturados C₁₄ a C₃₀ que tienen de 1 aproximadamente a 3 grupos alquilo aproximadamente y de 2 a 3 unidades de glicerol saturadas aproximadamente, éteres de monoglicerilo C₁₄ a C₃₀, mono/diésteres de sorbitán C₁₄ a C₃₀, mono/diésteres de sorbitán etoxilados saturados C₁₄ a C₃₀ con 1 aproximadamente a 5 moles de óxido de etileno aproximadamente, ésteres de metilglucósido saturados C₁₄ a C₃₀, mono/diésteres de sacarosa saturados C₁₄ a C₃₀, ésteres de metilglucósido etoxilados saturados C₁₄ a C₃₀ con 1 aproximadamente a 5 moles de óxido de etileno aproximadamente, poliglucósidos saturados C₁₄ a C₃₀ que tienen un promedio de entre 1 y 2 unidades de glucosa y sus mezclas, que tiene un punto de fusión de al menos 45 °C

aproximadamente.

Los agentes estructurantes preferidos de la presente invención se seleccionan entre ácido esteárico, ácido palmítico, alcohol estearílico, alcohol cetílico, alcohol behenílico, ácido esteárico, ácido palmítico, el éter de polietilenglicol de alcohol estearílico que tiene un promedio de 1 aproximadamente a 5 unidades de óxido de etileno aproximadamente, el éter de polietilenglicol de alcohol cetílico que tiene un promedio de 1 aproximadamente a 5 unidades de óxido de etileno aproximadamente, y sus mezclas. Los agentes estructurantes más preferidos de la presente invención se seleccionan entre alcohol estearílico, alcohol cetílico, alcohol behenílico, el éter de polietilenglicol de alcohol estearílico que tiene un promedio de 2 unidades de óxido de etileno aproximadamente (Stearth-2), el éter de polietilenglicol de alcohol cetílico que tiene un promedio de 2 unidades de óxido de etileno aproximadamente, y sus mezclas. Agentes estructurantes aún más preferidos se seleccionan entre ácido esteárico, ácido palmítico, alcohol estearílico, alcohol cetílico, alcohol behenílico, steareth-2, y sus mezclas.

Las composiciones cosméticas de la presente invención normalmente contienen uno o más pigmentos inorgánicos u orgánicos. No hay limitaciones específicas en cuanto al pigmento o colorante. Ejemplos específicos son talco, mica, carbonato de magnesio, carbonato de calcio, silicato de magnesio, silicato de aluminio y magnesio, sílice, dióxido de titanio, óxido de zinc, óxido de hierro rojo, óxido de hierro amarillo, óxido de hierro negro, azul ultramarino, polvo de polietileno, polvo de metacrilato, polvo de poliestireno, polvo de seda, celulosa cristalina, almidón, mica titanada, mica titanada de óxido de hierro, oxiclورو de bismuto, y similares. En una realización preferida, pero no necesaria, de la presente invención, se usan pigmentos de óxido metálico, tales como óxidos de titanio, zinc, cerio o circonio, a una concentración de entre el 0,1 y el 15 %, y en particular entre el 0,5 y el 10 % en peso total de la composición. Estos pigmentos se usan preferentemente en forma de nanopigmentos con un diámetro medio de carga de 100 nm, generalmente de entre 5 y 50 nm. Estos nanopigmentos opcionalmente pueden estar recubiertos. Los pigmentos o colorantes usados en la presente invención también se pueden seleccionar entre sales o lacas de aluminio, bario o calcio. En las composiciones cosméticas de la presente invención también se pueden incluir otros colores, tales como colorantes orgánicos o sintéticos.

Cargas adicionales incluyen, pero no se limitan a, polvos o partículas inorgánicas tales como gomas, tiza, tierra de Fuller, caolín, sericita, moscovita, flogopita, mica sintética, lepidolita, biotita, mica litia, vermiculita, silicato de aluminio, almidón, arcillas de esmectita, esmectitas de alquil y/o trialquil aril amonio, silicato de aluminio y magnesio químicamente modificado, arcilla montmorillonita orgánicamente modificada, silicato de aluminio hidratado, silicato de aluminio almidón octenil succinato de bario de pirólisis, silicato de calcio, silicato de magnesio, silicato de estroncio, wolframato metálico, magnesio, alúmina de sílice, zeolita, sulfato de bario, sulfato de calcio calcinado (yeso calcinado), fosfato de calcio, apatita de flúor, hidroxiapatita, polvo de cerámica, jabón metálico (estearato de zinc, estearato de magnesio, miristato de zinc, palmitato de calcio, y estearato de aluminio), dióxido de sílice coloidal, y nitruro de boro; polvos o partículas orgánicas tales como polvo de resina de poliamida (polvo de nailon), fibra de resina poliamida (fibra de nailon), ciclodextrina, polvo de polimetacrilato de metilo, polvo de copolímero de estireno y ácido acrílico, polvo de resina de benzoguanamina, poli(tetrafluoruro de etileno) en polvo, y polímero de carboxivinilo, polvo de celulosa, tales como hidroxietil celulosa y carboximetil celulosa de sodio, monoestearato de etilenglicol; pigmentos blancos inorgánicos, tales como óxido de magnesio. Estos pigmentos y polvos se pueden usar de forma independiente o en combinación.

Sustancias adicionales que se pueden formular en la composición cosmética de la presente solicitud incluyen, pero no se limitan a: agentes hidratantes, agentes astringentes, agentes quelantes, tensioactivos, emolientes, conservantes, estabilizantes, humectantes, pigmentos, y similares.

Por ejemplo, se puede añadir una variedad de conservantes solubles en agua a las composiciones cosméticas de la presente invención para proporcionar una vida útil prolongada. Los conservantes adecuados incluyen, pero no se limitan a: sorbato de potasio, imidazolidinil urea, p-hidroxi benzoato, ésteres del ácido p-hidroxibenzoico, parabenos de designación CTFA, etilhexilglicerina, caprililglicol/fenoxietanol/hexilenglicol, y similares. Otros conservantes adecuados para su uso en las composiciones cosméticas de la presente invención se describen en el International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook, duodécima edición, 2004, cuya descripción completa se incorpora en este documento por referencia.

Los humectantes que se pueden usar incluyen, pero no se limitan a: alcoholes polihídricos que incluyen glicerol, polialquilenglicoles, y polioles de alquileo y sus mezclas, ácido hialurónico, urea, glicerina, sorbitol, 2-pirrolidona-5-carboxilato de sodio, colágeno soluble, ftalato de dibutilo y gelatina.

La composición cosmética de la presente invención opcionalmente puede comprender un perfume en una cantidad suficiente para hacer la composición más atractiva para el consumidor. Preferentemente, el perfume está en una cantidad del 0,01 % aproximadamente al 10 % en peso total aproximadamente de la composición.

Los siguientes ejemplos ilustran adicionalmente diversas realizaciones específicas de la presente invención, sin limitar el alcance amplio de la misma.

ES 2 574 849 T3

Ejemplo 1: Composiciones de rímel

FÓRMULA I

Fases	Componentes	% en peso
Fase 1	Agua desionizada	15,00
	Pantenol	0,01
	EDTA disódico	0,10
	Alcohol de butileno	0,50
	Hexilenglicol	1,00
	Polímero reticulado de dimetilaurato de acrilil amonio/metacrilato de beheneth-25	0,20
Fase 2	Agua desionizada	15,59
	Alcohol polivinílico	0,10
	Simeticona	0,08
	Óxidos de hierro (Negro)	7,00
	Trometamina	1,00
	Hidróxido de amonio	0,01
	Ácido isoesteárico	0,10
	Bentonita	0,05
Fase 3	Bentonita	1,00
	Caolín	2,00
	Sílice	4,25
	Mica	4,00
Fase 4	Estearato de PEG-100	0,60
	Estearato de glicerina	1,25
	Ácido esteárico	2,70
	Ácido isoesteárico	0,71
	Cera de carnauba	2,50
	Cera de abejas	3,70
	Diestearato de sacarosa	0,70
	Colesterol	0,10
Aceite de macadamia	0,10	
Fase 5	Dimeticona	1,00
Fase 6	Agua desionizada	0,90
	Trometamina	0,15
Fase 7	Thorco-Flex® IV C (agua/acetato de polivinilo/copolímero de acrilatos/hidroxiésteres de acrilatos/butilenglicol)	5,00
Fase 8	Covacryl® P12 (agua/copolímero de acrilatos)	5,00
Fase 9	Agua desionizada	1,00
	Trometamina	0,30
Fase 10	Daitosol® 5000SJ (agua/copolímero de acrilatos/acrilato de octilo)	17,00
Fase 11	Jeecide® CAP-5 (fenoxietanol/caprililglicol/sorbato de potasio/agua/hexilenglicol)	0,70
	Etilhexilglicerina	0,60
	Extracto de té verde	1,00
	Cosmoel® CQ (Agua/Poliaminopropil biguanida)	0,05
Fase 12	Alcohol desnaturalizado	2,50

ES 2 574 849 T3

FÓRMULA II

Fases	Componentes	% en peso
Fase 1	Agua desionizada	10,00
	EDTA disódico	0,10
	Alcohol de butileno	0,50
	Hexilenglicol	1,00
	Polímero reticulado de dimetiltaurato de aciloil amonio/metacrilato beheneth-25	0,20
Fase 2	Agua desionizada	20,81
	Alcohol polivinílico	0,10
	Simeticona	0,08
	Óxidos de hierro (Negro)	7,00
	Trometamina	1,00
	Ácido isoesteárico	0,10
	Bentonita	0,05
Fase 3	Bentonita	1,00
Fase 4	Caolín	2,00
	Sílice	4,25
Fase 5	Estearato de PEG-100	0,60
	Estearato de glicerina	1,25
	Ácido esteárico	2,70
	Ácido isoesteárico	0,71
	Cera de carnauba	2,50
	Cera de abejas	3,70
	Diestearato de sacarosa	0,70
Fase 6	Dimeticona	1,00
Fase 7	Agua desionizada	0,90
	Trometamina	0,15
	Thorco-Flex® IV C (agua/acetato de polivinilo/copolímero de acrilatos/hidroxiésteres de acrilatos/butilenglicol)	5,00
Fase 8	Covacryl® P12 (agua/copolímero de acrilatos)	5,00
Fase 9	Agua desionizada	1,00
	Trometamina	0,30
	Daitosol® 5000SJ (agua/copolímero de acrilatos/acrilato de octilo)	17,00
	Mica	4,00
Fase 10	Jeecide® CAP-5 (fenoxietanol/caprililglicol/sorbato de potasio/agua/hexilenglicol)	0,70
	Etilhexilglicerina	0,60
	Extracto de té verde	1,00
	Cosmocil® CQ (Agua/Poliaminopropilo biguanida)	0,05
Fase 11	Alcohol desnaturalizado	2,50

FÓRMULA III

Fases	Componentes	% en peso
Fase 1	Agua desionizada	10,873
	EDTA disódico	0,100
	Bentonita	1,500
	Butilenglicol	0,500

(continuación)

Fases	Componentes	% en peso
Fase 2	Agua desionizada	10,000
	Óxidos de hierro (Negro)	7,000
	Simeticona	0,080
Fase 3	Agua desionizada	6,000
	Alcohol polivinílico	1,500
Fase 4	Hexilenglicol	1,000
Fase 5	Caolín	2,000
	Sílice	4,250
	Mica	4,000
Fase 6	Estearato de PEG-100	0,600
	Estearato de glicerina	1,250
	Ácido esteárico	0,900
	Ácido isoesteárico	2,700
	Cera de carnauba	2,500
	Cera de abejas	3,700
	GanexR V-216 (Copolímero de PVP/Hexadeceno)	1,000
	Aceite de semillas de colza	1,000
Fase 7	Diesterato de sacarosa	0,700
	Agua desionizada	1,000
Fase 8	Hidróxido de amonio	0,600
Fase 8	Dimeticona	1,000
Fase 9	Polímero reticulado de dimetilaurato de acrilil amonio/metacrilato beheneth-25	0,300
Fase 10	Agua desionizada	1,000
	Hidróxido de amonio	0,020
	Thorco-Flex® IV C (agua/acetato de polivinilo/copolímero de acrilatos/hidroxiésteres de acrilatos/butilenglicol)	5,000
Fase 11	P12 Covacryl®	5,000
Fase 12	Agua desionizada	1,000
	Hidróxido de amonio	0,077
	Daitosol® 5000SJ (agua/copolímero de acrilatos/acrilato de octilo)	17,000
Fase 13	Jeecide® CAP-5 (fenoxietanol/caprililglicol/sorbato de potasio/agua/hexilenglicol)	0,700
	Etilhexilglicerina	0,600
	Extracto de té verde	1,000
	Cosmocil® CQ (Agua/Poliaminopropilo biguanida)	0,050
Fase 14	Alcohol desnaturalizado	2,500

Ejemplo 2: Ensayos de rendimiento del producto

5 Se llevaron a cabo varios ensayos con el fin de evaluar el rendimiento del producto de dos composiciones de rímel I y II, que se formularon respectivamente según las fórmulas I y II anteriormente. Los ensayos fueron realizados por un panel de expertos compuesto por 10 mujeres, y se cubren los siguientes aspectos del rendimiento del producto con respecto al rímel:

A. Descamación

10 El término "descamación" como se usa en este documento se refiere al fenómeno del desprendimiento de trozos de rímel u otro producto de maquillaje de ojos que caen sobre la piel alrededor de los ojos o en el ojo después de un número determinado de horas. En concreto, se pidió a las panelistas que evaluaran el grado de descamación 8 horas después de la aplicación del producto de rímel. Las calificaciones asignadas por cada panelista oscilaban de 0 a 10, siendo 0 sin nada descamación, y siendo 10 una descamación extrema.

B. Manchas

5 El término "manchar", como se usa en este documento, se refiere al fenómeno de mezcla del producto de rímel u otro maquillaje de ojos con humedad o aceite sobre la superficie de la piel y el manchado/difusión hacia superficies adyacentes de la piel (sobre todo en la zona debajo de los ojos) después del número determinado de horas. En concreto, se pidió a las panelistas que evaluase el grado de manchado 8 horas después de la aplicación del producto de rímel. Las calificaciones asignadas por cada panelista oscilaban de 0 a 10, siendo 0 sin nada de manchado, y siendo 10 un manchado extremo.

C. Pérdida

10 El término "pérdida" como se usa en este documento, se refiere a la reducción de la visibilidad o la intensidad del rímel u otro producto de maquillaje para los ojos después de un número determinado de horas, en comparación con la de después de su aplicación inmediata. Tenga en cuenta que el término "larga duración", como se usa en la presente invención se refiere a la falta de reducción de la visibilidad o la intensidad del rímel u otro producto de maquillaje para los ojos después de un gran número de horas. En concreto, se pidió a las panelistas que evaluase el grado de pérdida 8 horas después de la aplicación del producto de rímel. Las calificaciones asignadas por cada panelista oscilaban de 0 a 10, siendo 0 sin nada de pérdida (es decir, sin reducción de la visibilidad o de la intensidad después de 8 horas en comparación con después de la aplicación inmediata), y siendo 10 una pérdida extrema (es decir, reducción extrema de la visibilidad o de la intensidad después de 8 horas en comparación con después de su aplicación inmediata).

D. Facilidad de eliminación con agua caliente

20 El término "facilidad de eliminación con agua caliente" o "capacidad de eliminación con agua caliente", como se usa en este documento, se refiere a la cantidad de rímel u otro producto de maquillaje para los ojos que se puede eliminar aplicando agua caliente que tiene una elevada temperatura de 35 °C aproximadamente tres (3) veces en la zona de los ojos, y a continuación pasando suavemente un algodón por el contorno de los ojos. En concreto, se pidió a las panelistas que evaluase la facilidad de eliminación con agua caliente 8 horas después de la aplicación del producto de rímel. Las calificaciones asignadas por cada panelista oscilaban de 0 a 10, siendo 0 la eliminación completa (es decir, no hay rastro de restos de rímel en las pestañas), y 10 sin nada de eliminación (es decir, no hay rastro de restos de rímel en el algodón).

Las calificaciones promedio obtenidas en los ensayos anteriores se enumeran como sigue:

	Descamación	Mancha	Pérdida	Facilidad de eliminación con agua caliente
Rímel I	0,9	0,5	1,1	5,1
Rímel II	0,7	0,6	1,0	5,5

30 Aunque la invención se ha descrito de diversas maneras en el presente documento con referencia a realizaciones y características ilustrativas, se apreciará que las realizaciones y características descritas anteriormente en este documento no están destinadas a limitar el alcance de la invención, y que a los expertos en la técnica se les ocurrirán otras variaciones, modificaciones y otras realizaciones. Por consiguiente, la invención ha de entenderse en sentido amplio, de acuerdo con las reivindicaciones expuestas a continuación en este documento.

35

REIVINDICACIONES

1. Una composición cosmética que comprende:
 - (a) un primer polímero formador de película que tiene una primera temperatura de transición vítrea que oscila entre aproximadamente $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ y aproximadamente $0\text{ }^{\circ}\text{C}$;
 - 5 (b) un segundo polímero formador de película que tiene una segunda temperatura de transición vítrea que es al menos $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ más alta que la primera temperatura de transición vítrea; y
 - (c) un tercer polímero formador de película reticulado.
2. La composición cosmética de la reivindicación 1, en la que el primer polímero formador de película comprende uno o más copolímeros de acrilatos solubles en agua, o dispersables en agua, que comprenden uno o más monómeros seleccionados del grupo que consiste en acrilatos de alquilo $\text{C}_1\text{-C}_8$, metacrilatos de alquilo $\text{C}_1\text{-C}_8$, acrilatos de alcoxi $\text{C}_1\text{-C}_4$, metacrilatos de alcoxi $\text{C}_1\text{-C}_4$, y combinaciones de los mismos.
3. La composición cosmética de la reivindicación 2, en la que el primer polímero formador de película comprende un copolímero de acrilatos/acrilato de octilo.
4. La composición cosmética de la reivindicación 3, en la que el primer polímero formador de película además comprende un copolímero de acrilato de etilo/metacrilato de metilo/ácido metacrílico.
5. La composición cosmética de la reivindicación 1, en la que el segundo polímero formador de película comprende un copolímero de acrilatos que tiene uno o más monómeros seleccionados del grupo que consiste en acrilatos, acrilatos de alquilo, metacrilatos, metacrilatos de alquilo, hidroxieésteres de acrilatos, y combinaciones de los mismos.
6. La composición cosmética de la reivindicación 5, en la que el segundo polímero formador de película comprende una mezcla de copolímero de acrilatos con un polímero de vinilo.
7. La composición cosmética de la reivindicación 5, en la que el segundo polímero formador de película comprende un copolímero de acrilatos/hidroxieésteres de acrilatos.
8. La composición cosmética de la reivindicación 7, en la que el segundo polímero formador de película comprende una mezcla de copolímero de acrilatos/hidroxieésteres de acrilatos con acetato de polivinilo.
9. La composición cosmética de la reivindicación 1, en la que el tercer polímero formador de película reticulado comprende un crosopolímero de taurato.
10. La composición cosmética de la reivindicación 9, en la que el crosopolímero de taurato comprende monómeros de dimetiltaurato de acrilóilo y uno o más monómeros adicionales seleccionados del grupo que consiste en estireno, ácido acrílico, ácido metacrílico, cloruro de vinilo, acetato de vinilo, vinilpirrolidona, isopreno, alcohol vinílico, metiléter de vinilo, cloro-estireno, dialquilamino-estireno, ácido maleico, acrilamida, metacrilamida, y combinaciones de los mismos.
11. La composición cosmética de la reivindicación 10, en la que el crosopolímero de taurato es un crosopolímero de dimetiltaurato de acrilóilo/vinilpirrolidona o un crosopolímero de dimetiltaurato de acrilóilo/metacrilato de beheneth-25.
12. La composición cosmética de la reivindicación 1, en la que el tercer polímero formador de película reticulado comprende un crosopolímero de acrilatos/acrilato de alquilo $\text{C}_{10}\text{-C}_{30}$.
13. La composición cosmética de la reivindicación 12, en la que el crosopolímero de acrilatos/acrilato de alquilo $\text{C}_{10}\text{-C}_{30}$ es reticulado con un agente de reticulación seleccionado del grupo que consiste en alil éter de sacarosa y alil éter de pentaeritritol.
14. La composición cosmética de la reivindicación 1, que comprende una emulsión de aceite en agua, y en la que dicho primer polímero formador de película, dicho segundo polímero formador de película, y dicho tercer polímero formador de película se dispersan en una fase acuosa de dicha emulsión de aceite en agua.
15. Una composición cosmética que comprende:
 - (a) de aproximadamente el 5 % en peso a aproximadamente el 15 % en peso de un copolímero de acrilatos/acrilato de octilo;
 - 45 (b) de aproximadamente el 0,1 % en peso a aproximadamente el 5 % en peso de un copolímero de acrilato de etilo/metacrilato de metilo/ácido metacrílico;
 - (c) de aproximadamente el 0,05 % en peso a aproximadamente el 2 % en peso de un copolímero de acrilatos/hidroxieésteres de acrilatos;
 - (d) de aproximadamente el 0,1 % en peso a aproximadamente el 5 % en peso de acetato de polivinilo; y
 - 50 (e) de aproximadamente el 0,01 % en peso a aproximadamente el 2 % en peso de un polímero formador de película reticulado seleccionado del grupo que consiste en un crosopolímero de taurato o un crosopolímero de acrilatos/acrilato de alquilo $\text{C}_{10}\text{-C}_{30}$.