

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 541 148**

51 Int. Cl.:

A61K 8/34 (2006.01)

A61K 8/86 (2006.01)

A61K 8/73 (2006.01)

A61Q 19/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.09.2009 E 09782667 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.04.2015 EP 2331054**

54 Título: **Modificador sensorial**

30 Prioridad:

08.10.2008 US 247478

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

16.07.2015

73 Titular/es:

UNILEVER N.V. (100.0%)

Weena 455

3013 AL Rotterdam, NL

72 Inventor/es:

POLONKA, JACK

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 541 148 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

Modificador sensorial

Campo de la invención

5 La presente invención está dirigida a composiciones que comprenden modificadores sensoriales y a un procedimiento de fabricación de los mismos. De manera más particular, la presente invención está dirigida a composiciones tópicas según la reivindicación 1. Las composiciones tópicas resultan de manera inesperada en beneficios sensoriales superiores después de la aplicación.

Antecedentes de la invención

10 Muchos consumidores están preocupados con las características de su piel. Por ejemplo, los consumidores están preocupados con el grado de pigmentación de su piel, pecas y/o manchas de la edad. Otros consumidores están preocupados con las imperfecciones de la piel que incluyen arrugas, poros grandes, acné y/o una apariencia grasosa.

15 Aunque es deseable para los consumidores esconder o enmascarar las imperfecciones de la piel con composiciones tópicas, tales composiciones tienden a dejar al consumidor con sensaciones sensoriales pobres. Por ejemplo, composiciones aclaradoras de la piel convencionales, formuladas con elastómeros de silicona, pueden ser pegajosas y grasosas, produciendo por ello una sensación desagradable durante el proceso aclarador de la piel.

20 Existe un interés creciente para desarrollar composiciones tópicas que entregan un beneficio para el consumidor y que no resulten en sensaciones sensoriales indeseables sobre la aplicación. Por lo tanto, esta invención se dirige a modificadores sensoriales comprendiendo un carbohidrato de polisacárido comprendiendo al menos aproximadamente 75% en peso de amilopectina, en donde el carbohidrato ha sido tratado e hinchado con un solvente substancialmente anhidro. Los modificadores sensoriales de esta invención pueden ser usados para formular composiciones tópicas, los cuales resultan inesperadamente en beneficios sensoriales superiores después de la aplicación.

25 Se han divulgado esfuerzos para fabricar composiciones típicas que proporcionan beneficios para la piel. En el documento US 2007/0237730 A1, las composiciones cosméticas con propiedades de foco suave son descritas.

Otros esfuerzos han sido descritos para fabricar composiciones tópicas que proporcionan beneficios para la piel. En los documentos US 7 247 294 y US 7 250 158, se describen agentes y composiciones aclaradores de la piel.

Todavía se han descrito otros esfuerzos para fabricar composiciones tópicas que proporcionan beneficios para la piel. En el documento US 7 192 598, se describen composiciones de tratamiento para la piel húmedas.

30 Ninguna de la información adicional anterior describe un modificador sensorial comprendiendo un carbohidrato de polisacárido comprendiendo al menos aproximadamente el 75% en peso de amilopectina, en donde el carbohidrato ha sido tratado e hinchado con un solvente substancialmente anhidro. Más aún, ninguna de la información adicional anterior describe una composición tópica comprendiendo un modificador sensorial como se describe en la presente.

Sumario de la invención

35 En un primer aspecto, la presente invención se dirige a una composición tópica que comprende:

- 40 a) un modificador sensorial comprendiendo un carbohidrato de polisacárido, comprendiendo el carbohidrato al menos aproximadamente el 75% en peso de amilopectina, en donde el carbohidrato ha sido modificado funcionalmente con un grupo alquilo y/o alquenilo de C₁₀-C₁₆, y en donde el carbohidrato de polisacárido ha sido tratado e hinchado con un solvente substancialmente anhidro, el cual tiene un componente polar desde 7 hasta 15, un componente de unión de hidrógeno desde 14 hasta 20, y un componente de dispersión desde 12 hasta 19 como es determinado por el sistema de componentes de parámetros de Hansen; y
- b) un portador cosméticamente aceptable.

45 En un segundo aspecto, la presente invención es dirigida a un procedimiento de fabricación del modificador sensorial del primer aspecto de esta invención, comprendiendo el procedimiento las etapas de:

- 50 a) poner en contacto un carbohidrato de polisacárido comprendiendo al menos aproximadamente 75% en peso de amilopectina, en donde el carbohidrato de polisacárido es funcionalmente modificado con un grupo alquilo y/o alquenilo de C₁₀-C₁₆, con un solvente substancialmente anhidro, el cual tiene un componente polar desde 7 hasta 15, un componente de unión de hidrógeno desde 14 hasta 20, y un componente de dispersión desde 12 hasta 19 como es determinado por el sistema de componentes de parámetros de Hansen para producir una mezcla;
- b) calentar la mezcla para producir el modificador sensorial; y
- c) recuperar el modificador sensorial.

Todos los demás aspectos de la presente invención serán más fácilmente evidentes al considerar la descripción detallada y ejemplos a continuación.

La composición tópica, como se usa en la presente, pretende significar una composición adecuada para la aplicación sobre la piel de humanos y libre de gelificación. La piel, como se usa en la presente, incluye la piel en la cara, cuello, pecho, espalda, brazos, axilas, manos, piernas y cuero cabelludo. Tratado, como se usa en la presente, significa que entra en contacto con el fin de inducir hinchazón. Hinchado, como se usa en la presente, significa al menos aproximadamente el doble en tamaño. Solvente substancialmente anhidro significa un solvente que tiene menos de aproximadamente 6 por ciento en peso de agua, y de preferencia teniendo desde aproximadamente 0,001 hasta menos de aproximadamente el 2% en peso de agua. Comprende, como se usa en la presente, pretende incluir consiste esencialmente de y consiste de. Comprende al menos aproximadamente el 75% en peso de amilopectina, significa al menos el 75% en peso de amilopectina con base en el peso total del carbohidrato de polisacárido. Libre de gelificación o sin gelificación significa que no muestra pico de gelificación endotérmica cuando se analiza, con un calorímetro de exploración diferencial (DSC Q200 de TA Instruments), mezclas de modificador sensorial y agua (50/50 y 30/70 en peso, respectivamente a 1°C/min y explorado desde 25 hasta 82°C.

La composición tópica de la presente invención puede estar en la forma de un líquido, loción, crema, suero, gel, barra de jabón o tonificante, o aplicada vía una máscara facial o parche. La composición tópica de la presente invención de preferencia es uno que cuando menos aclara la piel, humecta la piel y/o proporciona beneficios anti-envejecimiento a la piel, donde los beneficios anti-envejecimiento pretenden incluir reducir el efecto de la luz solar sobre la piel. Todos los rangos identificados en la presente quieren decir que incluyen implícitamente todos los rangos subsumidos en ella si, por ejemplo, no se hace explícitamente referencia a los mismos.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

Generalmente no existe limitación con respecto al carbohidrato de polisacárido comprendiendo al menos aproximadamente el 75% en peso de amilopectina que puede usarse en esta invención diferente de aquél que es adecuado para uso en composiciones tópicas. Los carbohidratos de polisacáridos preferidos adecuados para usarse en esta invención comprenden desde aproximadamente el 78 hasta aproximadamente el 100%, y muy preferiblemente desde aproximadamente el 80 hasta aproximadamente 100% en peso de amilopectina, con base en el peso total del carbohidrato de polisacárido e incluyendo todos los rangos subsumidos en ellos. Normalmente, tal carbohidrato de polisacárido tiene un diámetro de partícula promedio inicial (no hinchado) desde aproximadamente 1 hasta aproximadamente 15 micrómetros, y de preferencia, desde aproximadamente 2 hasta aproximadamente 12 micrómetros, y muy preferiblemente desde aproximadamente 5 hasta aproximadamente 9 micrómetros, incluyendo todos los rangos subsumidos en ellos. Más aún, tal carbohidrato de polisacárido normalmente comprende desde aproximadamente el 0,5 hasta aproximadamente el 16%, y de preferencia desde aproximadamente el 2 hasta aproximadamente el 13%, y muy preferiblemente desde aproximadamente el 4 hasta aproximadamente el 10% en peso de agua, con base en el peso total del carbohidrato de polisacárido e incluyendo todos los rangos subsumidos en ellos. El carbohidrato de polisacárido frecuentemente deseado comprendiendo al menos aproximadamente el 75% en peso de amilopectina que puede usarse en esta invención es almidón de maíz ceroso, tapioca o una mezcla de los mismos, por el cual el almidón de maíz ceroso y tapioca están comercialmente disponibles de los proveedores como National Starch y Chemical Company sí como Millennium Food Tech Company Limited.

El carbohidrato de polisacárido se modifica con un grupo alquilo y/o alquénilo de C₆-C₁₆.

El solvente anhidro adecuado para usarse en esta invención normalmente tiene un componente polar desde aproximadamente 7 hasta aproximadamente 15, y de preferencia desde aproximadamente 8 hasta aproximadamente 12; un componente de unión de hidrógeno desde aproximadamente 14 hasta aproximadamente 20, y de preferencia desde aproximadamente 15 hasta aproximadamente 19, y un componente de dispersión desde aproximadamente 12 hasta aproximadamente 19, y de preferencia desde aproximadamente 13 hasta aproximadamente 18, incluyendo todos los rangos subsumidos en ellos y como es determinado por el sistema de componentes de parámetros de Hansen, donde:

$$\partial_t^2 = \partial_d^2 + \partial_p^2 + \partial_h^2,$$

y

50 ∂_t^2 = parámetro de Hildebrand total;
 ∂_d^2 = componente de dispersión;
 ∂_p^2 = componente polar; y
 ∂_h^2 = componente de unión de hidrógeno.

En una realización preferida, el solvente anhidro comprende al menos uno de dipropilenglicol (DPG), polietilenglicol (PEG) y diglicerina (DG). En una realización muy preferida, el solvente anhidro comprende una mezcla de dipropilenglicol, polietilenglicol (especialmente, PEG-4) y diglicerina, por lo cual la mezcla de preferencia comprende desde aproximadamente el 30 hasta aproximadamente el 50%, y muy preferiblemente desde aproximadamente el

35 hasta aproximadamente el 45% en peso de dipropilenglicol basado en el peso total del solvente anhidro e incluyendo todos los rangos subsumidos en ellos. Todavía en otra realización preferida, la proporción en peso de polietilenglicol a diglicerina es 30:70 a 70:30, y muy preferiblemente 45:55 a 55:45, incluyendo todas las proporciones subsumidas en ellos.

5 Cuando se fabrica el modificador sensorial de la presente invención, el carbohidrato de polisacárido y solvente anhidro se combinan a una proporción en peso desde aproximadamente 1:4 hasta aproximadamente 4:1, y de preferencia desde aproximadamente 1:3 hasta aproximadamente 3:1, y muy preferiblemente desde aproximadamente 2:3 hasta aproximadamente 3:2. La mezcla combinada de carbohidrato de polisacárido y solvente anhidro se calienta normalmente a una temperatura desde aproximadamente 55 hasta aproximadamente 90°C, y de preferencia desde aproximadamente 65 hasta aproximadamente 85°C, y muy preferiblemente desde aproximadamente 70 hasta aproximadamente 80°C. La mezcla combinada de carbohidrato de polisacárido y solvente anhidro es calentada normalmente durante aproximadamente 0,5 hasta aproximadamente 6 horas, y de preferencia desde aproximadamente 1 hasta aproximadamente 5 horas, y muy preferiblemente desde aproximadamente 1,5 hasta aproximadamente 4,5 horas.

15 El modificador sensorial resultante (es decir, estructurante de carbohidrato de polisacárido hinchado) normalmente tiene carbohidrato de polisacárido con un diámetro de partícula promedio final que es desde aproximadamente 1,5 hasta aproximadamente 6, y de preferencia desde aproximadamente 2 hasta aproximadamente 5, y muy preferiblemente desde aproximadamente 2,5 hasta aproximadamente 3,5 veces mayor que el diámetro de partícula promedio inicial del carbohidrato de polisacárido. En una realización especialmente preferida, el carbohidrato de polisacárido es funcionalmente modificado (es decir, modificado en superficie) con un grupo alquilo y/o alqueno de C₁₀-C₁₆, y de preferencia, un grupo alquilo y/o alqueno de C₁₂-C₁₄. Normalmente desde aproximadamente 0,01 hasta aproximadamente, y de preferencia desde aproximadamente 0,3 hasta aproximadamente 4, y muy preferiblemente desde aproximadamente 0,1 hasta aproximadamente 3% en peso del carbohidrato de polisacárido es funcionalizado, con base en el peso total del carbohidrato de polisacárido. Cuando se prepara la composición tópica de esta invención, normalmente la misma comprende desde aproximadamente el 0,02 hasta aproximadamente el 15%, y de preferencia desde aproximadamente el 0,1 hasta aproximadamente el 10%, y muy preferiblemente desde aproximadamente el 0,3 hasta aproximadamente el 8% en peso del modificador sensorial. Más aún y en otra realización preferida, la composición tópica de esta invención está substancialmente libre de (es decir <2% en peso de la composición) elastómeros de silicona. En una realización más preferida, las composiciones tópicas de esta invención comprenden desde aproximadamente el 0,0 hasta menos de aproximadamente el 0,5% en peso de elastómero de silicona.

Se debería conocer que vehículos comercialmente aceptables y convencionales pueden ser usados, actuando como diluyentes, dispersantes y/o portadores para la composición tópica descrita en la presente. Por lo tanto, el vehículo cosméticamente aceptable adecuado para usarse en esta invención puede ser basado en agua, anhidro o una emulsión, por lo cual generalmente se prefiere una emulsión agua-en-aceite o aceite-en-agua. Si el uso de agua es deseado, el agua normalmente forma el resto de la composición tópica y frecuentemente forma desde aproximadamente el 5 hasta aproximadamente el 99%, y muy preferiblemente desde arriba del 50 hasta aproximadamente el 90% en peso de la composición tópica, incluyendo todos los rangos subsumidos en ellos.

Además de agua, los solventes orgánicos pueden ser incluidos opcionalmente para actuar como portadores o para ayudar a los portadores dentro de las composiciones de la presente invención. Ejemplos ilustrativos y no limitantes de los tipos de solventes orgánicos adecuados para usarse en la presente invención incluyen alcoholes como alcohol etílico e isopropílico, mezclas de los mismos o similares.

Otros aditivos opcionales adecuados para usarse incluyen aceites de ésteres como miristato de isopropilo, miristato de cetilo, miristato de 2-octildodecilo, aceite de aguacate, aceite de almendra, aceite de oliva, dicaprato de neopentilglicol, mezclas de los mismos o similares. Normalmente, tales aceites de ésteres ayudan a emulsificar la composición tópica de esta invención y una cantidad efectiva es usada frecuentemente para producir una emulsión estable y muy preferiblemente de agua-en-aceite.

Los emolientes también pueden ser usados, si se desea, como portadores dentro de la composición tópica de la presente invención. Los alcoholes como 1-hexadecanol (es decir, alcohol cetílico) son frecuentemente deseados ya que son los emolientes generalmente clasificados como aceites de silicona y ésteres sintéticos. Los aceites de silicona, aunque no requeridos, pueden ser usados e incluyen polidimetilsiloxanos cíclicos o lineales conteniendo desde 3 hasta 9, de preferencia desde 4 hasta 5, átomos de silicio. Los aceites de silicona no volátiles útiles como un material emoliente en la composición tópica descrita en la presente incluyen polialquil siloxanos, polialquilaril siloxanos y copolímeros de poliéter siloxano.

Los emolientes de ésteres que pueden ser usados opcionalmente son:

- 1) alquenoil o alquil ésteres de ácidos grasos teniendo 10 hasta 20 átomos de carbono. Ejemplos de los mismos incluyen neopentanoato de isoaraquidilo, isonanonoato de isononilo, miristato de oleilo, estearato de oleilo y oleato de oleilo.
- 2) éter-ésteres tales como ésteres de ácidos grasos de alcoholes grasos etoxilados.

- 3) ésteres de alcoholes polihídricos. Los ésteres de ácidos mono- y di-grasos de etilenglicol, ésteres de ácidos mono- y di-grasos de dietilenglicol, ésteres de ácidos mono- y di-grasos de polietilenglicol (200-6000), ésteres de ácidos mono- y di-grasos de propilenglicol, monooleato de polipropilenglicol 2000, monoestearato de polipropilenglicol 2000, monoestearato de propilenglicol etoxilado, ésteres de ácidos mono- y di-grasos de glicerilo, ésteres poli-grasos de poliglicerol, mono-estearato de glicerilo etoxilado, monoestearato de 1,3-butilenglicol, diestearato de 1,3-butilenglicol, éster de ácido graso de polioxietilen poliol, ésteres de ácidos grasos de sorbitán y ésteres de ácidos grasos de polioxietilen sorbitán son ésteres de alcoholes polihídricos satisfactorios.
- 4) ésteres de cera tales como cera de abeja, espermaceti, estearato de estearilo y behenato de araquidilo.
- 5) ésteres de esteroides, de los cuales los ésteres de ácidos grasos de colesterol son ejemplos.

Los emolientes, cuando son usados, normalmente forman desde aproximadamente 0,1 hasta aproximadamente 50% en peso de la composición tópica incluyendo todos los rangos subsumidos en la presente.

Los ácidos grasos teniendo desde 10 hasta 30 átomos de carbono también pueden ser incluidos como portadores cosméticamente aceptables dentro de la composición de la presente invención. Ejemplos ilustrativos de tales ácidos grasos incluyen ácido pelargónico, láurico, mirístico, palmítico, esteárico, isoesteárico, oleico, linoleico, araquídico, behénico o erúxico y mezclas de los mismos. Se cree que los compuestos para intensificar la penetración de la piel, como sulfóxido de dimetilo, también pueden ser usados como un portador opcional.

Humectantes del tipo alcohol polihídrico también pueden ser empleados en la composición tópica de esta invención. El humectante frecuentemente ayuda a incrementar la efectividad del emoliente y mejora la sensación en la piel. Los alcoholes polihídricos típicos incluyen glicerol, polialquilenglicoles y más preferiblemente alquilen polioles y sus derivados, incluyendo propilenglicol, dipropilenglicol, polipropilenglicol, polietilenglicol y derivados de los mismos, sorbitol, hidroxipropil sorbitol, hexilenglicol, 1,3-butilenglicol, 1,2,6-hexanotriol, glicerol etoxilado, glicerol propoxilado y mezclas de los mismos. Para mejores resultados, el humectante es de preferencia propilenglicol o hialuronato de sodio. La cantidad de humectante puede variar en cualquier parte desde el 0,2 hasta el 25%, y de preferencia desde aproximadamente el 0,5 hasta aproximadamente el 15% en peso de la composición tópica, con base en el peso total de la composición e incluyendo todos los rangos subsumidos en ellos.

También pueden utilizarse espesantes como parte del portador cosméticamente aceptable en la composición tópica de la presente invención. Espesantes típicos incluyen acrilatos reticulados (por ejemplo, Carbopol 982), acrilatos hidrofóbicamente modificados (por ejemplo, Carbopol 1382), copolímeros de taurato como copolímero de acrilamida/acriloldimetiltaurato de sodio, copolímero de acriloldimetiltaurato de amonio/VP (por ejemplo, Simulgel® disponible de Seppic, Aristoflex® AVC disponible de Clariant), derivados celulósicos y gomas naturales. Entre los derivados celulósicos útiles se encuentran carboximetilcelulosa de sodio, hidroxipropil metilcelulosa, hidroxipropil celulosa, hidroxietil celulosa, etil celulosa e hidroximetil celulosa. Gomas naturales adecuadas para la presente invención incluyen guar, xantana, esclerotio, carragenina, pectina y combinaciones de estas gomas. Las cantidades del espesante pueden variar desde el 0,0 hasta el 5%, usualmente desde el 0,001 hasta el 5%, de manera óptima desde el 0,01 hasta el 2% en peso del peso total de la composición tópica. En una realización frecuentemente preferida, los copolímeros de taurato son usados en las composiciones tópicas de esta invención.

De manera colectiva, el agua, solventes, siliconas, ésteres, ácidos grasos, humectantes y/o espesantes constituirán el portador cosméticamente aceptable en cantidades desde el 1 hasta el 99,9%, de preferencia desde el 80 hasta el 99% en peso.

Los surfactantes también pueden estar presentes en la composición tópica de la presente invención. La concentración total del surfactante variará desde aproximadamente el 0 hasta aproximadamente el 40%, y de preferencia desde aproximadamente el 0 hasta aproximadamente el 20%, de manera óptima desde aproximadamente el 0 hasta aproximadamente el 5% en peso de la composición. El surfactante puede ser seleccionado del grupo que consiste de activos aniónicos, no iónicos, catiónicos y anfotéricos. Los surfactantes no iónicos particularmente preferidos son aquéllos con un hidrófobo de alcohol o ácido graso de C₁₀-C₂₀ condensado con desde 2 hasta 100 moles de óxido de etileno u óxido de propileno por mol de hidrófobo; ésteres de ácidos mono- y di-grasos de etilenglicol; monoglicérido de ácidos grasos; sorbitán, ácidos mono- y di-grasos de C₈-C₂₀; copolímeros de bloque (óxido de etileno/óxido de propileno); y polioxietilen sorbitán así como combinaciones de los mismos. Los alquil poliglicósidos y amidas grasas de sacáridos (por ejemplo, metil gluconamidas) también son surfactantes no iónicos adecuados.

Los surfactantes aniónicos preferidos, cuando se usan, incluyen jabón, alquil éter sulfato y sulfonatos, alquil sulfatos y sulfonatos, alquilbenceno sulfonatos, alquil y dialquil sulfosuccinatos, C₈-C₂₀ acil isetonatos, acil glutamatos, C₈-C₂₀ alquil éter fosfatos y combinaciones de los mismos.

Los perfumes pueden ser usados en la composición de esta invención. Ejemplos no limitantes ilustrativos de los tipos de perfumes que pueden usarse incluyen aquéllos descritos en Bauer, K. et al. Common Fragrance and Flavor Materials (Materiales comunes de fragancias y sabores), VCH Publishers (1990).

Ejemplos ilustrativos aunque no limitantes de los tipos de fragancias que pueden usarse en esta invención incluyen

mirceno, dihidromireno, citral, tagetona, ácido cis-geránico o ácido citronélico, mezclas de los mismos o similares.

De preferencia la cantidad de fragancia empleada en la composición tópica de esta invención está en el rango desde aproximadamente el 0,0% hasta aproximadamente el 10%, más preferiblemente aproximadamente el 0,00001% hasta aproximadamente el 5% en peso, muy preferiblemente aproximadamente el 0,0001% hasta aproximadamente el 2%.

Varios tipos de ingredientes activos pueden ser usados en las composiciones tópicas de la presente invención. Los activos son definidos como agentes de beneficio para la piel diferentes de emolientes y diferentes de ingredientes que mejoran meramente las características físicas de la composición. Aunque no están limitados a esta categoría, ejemplos generales incluyen talcos y sílices, así como alfa-hidroxiácidos, beta-hidroxiácidos, peróxidos, sales de cinc y pantallas solares. Los beta-hidroxiácidos incluyen ácido salicílico, por ejemplo. La piritona de cinc es un ejemplo de las sales de cinc útiles en la composición tópica de la presente invención.

Las pantallas solares incluyen aquéllos materiales comúnmente empleados para bloquear la luz ultravioleta. Compuestos ilustrativos son los derivados de PABA, cinamato y salicilato. Por ejemplo, avobenzofenona (Parsol 1789®), octil metoxicinamato y 2-hidroxi-4-metoxi benzofenona (también conocida como oxibenzona) pueden ser usados. El octil metoxicinamato y 2-hidroxi-4-metoxi benzofenona están comercialmente disponibles bajo las marcas comerciales, Parsol MCX y Benzophenone-3, respectivamente. La cantidad exacta de pantalla solar empleada en las composiciones puede variar dependiendo del grado de protección deseado de la radiación UV del sol. Los aditivos que reflejan o dispersan los rayos solares también pueden ser empleados. Estos aditivos incluyen óxidos como óxido de cinc y dióxido de titanio.

Muchas composiciones tópicas, especialmente aquéllas que contienen agua, deberían ser protegidas contra el crecimiento de microorganismos potencialmente dañinos. Los compuestos anti-microbianos, tales como triclosán y conservadores son, por lo tanto, normalmente necesarios. Los conservadores adecuados incluyen alquilésteres de ácido p-hidroxibenzoico, derivados de hidantoína, sales de propionato y una variedad de compuestos de amonio cuaternario. Los conservadores particularmente preferidos de esta invención son metil parabeno, propil parabeno, fenoxietanol y alcohol bencílico. Los conservadores usualmente serán empleados en cantidades que varían desde aproximadamente el 0,1% hasta el 2% en peso de la composición.

Todavía otros ingredientes que pueden usarse con la composición tópica de esta invención incluyen ácidos dioicos (por ejemplo, ácido malónico, ácido sebáico), antioxidantes como vitamina E, otras vitaminas, como vitamina C y sus derivados, recorcinoles y sus derivados (incluyendo aquéllos esterificados con, por ejemplo, ácido ferúlico, ácido vainillíco o similares) y retinoides, incluyendo ácido retinoico, retinal, retinol y ésteres de retinilo, ácido linoleico conjugado, ácido petroselinico, extractos de plantas incluyendo extractos de Kudzu y manzanilla y mezclas de los mismos, así como cualquier otro ingrediente convencional bien conocido para reducir arrugas, blanquear la piel (especialmente, niacinamida), efectos anti-acné y reducir el impacto de sebo.

Cuando se fabrica la composición tópica de la presente invención, los ingredientes deseados, incluyendo el modificador sensorial, son mezclados, sin un orden particular, y usualmente a temperaturas desde aproximadamente ambiente hasta aproximadamente 80°C y bajo presión atmosférica. El empaque para la composición de esta invención puede ser un parche, botella, tubo, aplicador de bola giratoria, dispositivo de aerosol impulsado por propulsor, recipiente para apretar o tarro con tapa.

Los ejemplos que siguen son provistos para ilustrar y facilitar un entendimiento de la invención. Los ejemplos no pretenden limitar el alcance de las reivindicaciones.

Ejemplo 1 (fuera del ámbito de la invención)

El solvente anhidro fue mezclado con almidón de maíz (aproximadamente el 71% de amilopectina), almidón de maíz ceroso (aproximadamente el 100% de amilopectina) y tapioca (aproximadamente el 83% de amilopectina). Cada una de las mezclas se hizo con una parte en peso de solvente a una parte en peso de carbohidrato de polisacárido. Las mezclas fueron calentadas a 70°C durante tres horas. Los modificadores sensoriales resultantes fueron combinados con el 70% en peso de agua (el 30% en peso de modificador sensorial) y se calentaron a 70°C durante una hora. El contenido de agua del 70% fue elegido de manera que el mismo es consistente con contenido de agua en una composición tópica, de uso final.

Solvente	Carbohidrato de polisacárido	Resultados/estabilidad después de adición a H ₂ O (70%)
DPG	Almidón de maíz	Falla – gelificación
PEG-4	Almidón de maíz	Falla –gelificación
DPG	Almidón de maíz ceroso	Pasa – sin gelificación

(continuación)

PEG-4	Almidón de maíz ceroso	Pasa – sin gelificación
DPG	Tapioca	Pasa – sin gelificación
PEG-4	Tapioca	Pasa – sin gelificación

Los resultados indican que el carbohidrato de polisacárido (por ejemplo, almidón de maíz ceroso y tapioca) resulta en un modificador sensorial que no produce gelificación en una formulación de agua al 70%.

5 **Ejemplo 2** (fuera del ámbito de la invención)

El solvente anhidro que tiene varios parámetros de Hanson fue usado para fabricar modificadores sensoriales. El solvente anhidro (una parte en peso) y carbohidrato de polisacárido comprendiendo al menos aproximadamente el 75% en peso de amilopectina (una parte en peso) fueron combinados y calentados a 70°C durante tres horas. Los modificadores sensoriales resultantes fueron adicionados a agua (el 70% en peso de agua y el 30% en peso de modificador sensorial) y se calentaron a 70°C durante una hora. El contenido de agua del 70% fue elegido de manera que el mismo es consistente con contenido de agua en una composición tópica, de uso final.

10

Solvente	Aumento de tamaño de tapioca (hinchazón)	Aumento de tamaño de almidón de maíz ceroso (hinchazón)	Resultados/ Estabilidad después de adición a H ₂ O	Parámetros de Hanson		
				Unión de H	Polaridad	Dispersión
Glicerina	150%	200%	Falla, gelificación	29.3	12.1	17.4
Propilenglicol	115%	170%	Falla, gelificación	23.3	9.4	16.8
PEG-4	115%	170%	Pasa, sin gelificación	17.3	10.0	17.3
DPG	100%	130%	Pasa, sin gelificación	17.7	10.6	16.5
PEG-2	125%	190%	Falla, gelificación	21.0	12.0	16.6
PEG-6	100%	140%	Pasa, sin gelificación	15.6	9.1	17.1
Butilenglicol	100%	140%	Falla, gelificación	21.7	9.0	16.4
5% H ₂ O/ 95% DPG	100%	130%	Pasa, sin gelificación	18.9	10.9	16.3
10H ₂ O/ 90DPG	100%	130%	Falla, gelificación	20.9	11.2	16.1
70% DPG/ 30% glicerina	125%	170%	Falla, gelificación	21.2	11.1	16.8
35% DPG/ 35% PEG-4/ 30% glicerina	145%	190%	Pasa, sin gelificación	20.0	11.0	16.9

(continuación)

25% DPG/ 25% PEG-4/ 50% glicerina	150%	200%	Falla, gelificación	23.4	11.6	16.9
70% DPG/ 30% DG	125%	160%	Pasa, gelificación sin	18.8	11.0	17.5
40% DPG/ 30% PEG-4/ 30% DG	140%	190%	Pasa, gelificación sin	18.7	11.0	17.6
50% DPG/ 50% DG	125%	170%	Pasa, gelificación sin	19.4	11.4	18.0
DPG = dipropilenglicol DG = diglicerina						

5 Los resultados indican que el solvente anhidro seleccionado de acuerdo con esta invención resulta en un modificador sensorial que no produce gelificación en una formulación de agua al 70%, como es valorado con un calorímetro de exploración diferencial vía el procedimiento descrito en la presente.

Ejemplos 3-31

10 Humectantes comercialmente disponibles, tal como Dove® ProAge® Beauty Body Lotion fueron modificados y valorados como se describe a continuación. La supresión de almidón de maíz ceroso y tapioca de funcionalización de alquilo y/o alquenilo se hinchó así como carbohidrato de polisacárido con funcionalización. Los panelistas expertos valoraron todas las composiciones modificadas. Los modificadores sensoriales fueron preparados mediante calentamiento a 70°C durante tres horas.

- 15 A. Las composiciones hechas en los ejemplos 3-5 fueron preparadas con el 0,5, el 1 y el 2% en peso de tapioca, adicionada respectivamente a humectantes comercialmente disponibles. Conforme la tapioca aumentó, se observaron atributos sensoriales negativos (lerdas, no sedosas).
- 20 B. Las composiciones hechas en los ejemplos 6-8 fueron preparadas con el 0,5, el 1 y el 2% en peso de modificador sensorial hecho respectivamente de acuerdo con esta invención (50% de tapioca, el 50% de solvente acuoso hecho con el 40% de DPG, el 30% PEG-4, el 30% DG). Conforme el modificador sensorial fue incrementado, la composición se volvió más sedosa con excelentes beneficios sensoriales.
- 25 C. Las composiciones hechas en los ejemplos 9-11 fueron preparadas en una manera similar a una usada para fabricar las composiciones de ejemplos 6-8 excepto que se usó tapioca funcionalizada (2%) con alquilo de C₁₂. La valoración reveló desempeño excepcional, aumentando con la adición de modificador sensorial.
- 30 D. Las composiciones hechas en los ejemplos 12-14 fueron preparadas en una manera similar a la descrita para los ejemplos 9-11, excepto que se usó almidón de maíz ceroso funcionalizado. La valoración reveló desempeño sensorial excepcional, aumentando con la adición de modificador sensorial.
- E. Las composiciones hechas en los ejemplos 15-17 fueron preparadas en una manera similar a la usada para fabricar las composiciones en los ejemplos 3-5, excepto que el 1% en peso de un copolímero de taurato (por ejemplo, Simulgel) también se adicionaron. No se observó ninguna mejora a los atributos sensoriales.
- F. Las composiciones hechas en los ejemplos 18-20 fueron preparadas en una manera similar a aquélla usada para fabricar la composición en los ejemplos 6-8, excepto que se usó el 1% en peso de copolímero de taurato (por ejemplo, Simulgel). Los beneficios sensoriales de las composiciones fueron incluso mejores que los beneficios observados para las composiciones de los ejemplos 6-8.

G. Las composiciones de los ejemplos 21-23 y 24-26 se hicieron en una manera similar a aquella usada para fabricar las composiciones de los ejemplos 90-11 y 12-14, excepto que también se usó 1% en peso de copolímero de taurato (Simulgel). La valoración reveló beneficios sensoriales excepcionales.

5 H. Composiciones de los ejemplos 27-30 fueron preparados con el 0,5% de almidón de papa, el 0,5% de almidón de papa hinchado (tratado como se describe para tapioca en los ejemplos 6-8), el 0,5% de almidón de papa y el 1% de copolímero de taurato y el 0,5% de almidón de papa hinchado y el 1% en peso de copolímero de taurato respectivamente. Todas las composiciones fueron lerdas y tuvieron pobres atributos sensoriales.

10 Los resultados indican que modificadores sensoriales preparados de acuerdo con la presente invención producen composiciones con beneficios sensoriales muy deseables y especialmente cuando un carbohidrato de polisacárido funcionalizado es usado con un copolímero de taurato.

REIVINDICACIONES

1. Una composición tópica adecuada para su aplicación sobre la piel que comprende:
 - 5 a) un modificador sensorial que comprende un carbohidrato de polisacárido, comprendiendo el carbohidrato al menos el 75% en peso de amilopeptina, en la que el carbohidrato de polisacárido ha sido modificado funcionalmente con un grupo alquilo y/o alqueno de C_{10} - C_{16} , y en la que el carbohidrato de polisacárido ha sido tratado e hinchado con un solvente substancialmente anhidro, el cual tiene un componente polar desde 7 hasta 15, un componente de unión de hidrógeno desde 14 hasta 20 y un componente de dispersión de 12 hasta 19 como es determinado por el sistema de componentes de parámetros de Hansen; y
 - b) un portador cosméticamente aceptable.
- 10 2. Una composición tópica de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el carbohidrato de polisacárido comprende desde el 78 hasta el 100% en peso de amilopeptina.
3. Una composición tópica de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, y en la que el carbohidrato de polisacárido es seleccionado del grupo que consiste en tapioca, almidón de maíz ceroso y una mezcla de los mismos.
- 15 4. Una composición tópica de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el solvente substancialmente anhidro es seleccionado del grupo que consiste en dipropilenglicol, polietilenglicol, diglicerina y una mezcla de los mismos.
5. Una composición tópica de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 y 3, en la que desde el 0,01 hasta el 6% en peso del carbohidrato de polisacárido es funcionalmente modificado con un grupo alquilo y/o alqueno de C_{10} - C_{16} .
- 20 6. Una composición tópica de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el modificador sensorial comprende además un copolímero de taurato.
7. Una composición tópica de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la composición tópica aclara la piel, humecta la piel y/o proporciona beneficios anti-envejecimiento a la piel.
- 25 8. Un procedimiento de fabricación de un modificador sensorial comprendiendo las etapas de:
 - 30 a) poner en contacto un carbohidrato de polisacárido que comprende al menos el 75% en peso de amilopeptina, en el que el carbohidrato de polisacárido ha sido modificado funcionalmente con un grupo alquilo y/o alqueno de C_{10} - C_{16} , con un solvente substancialmente anhidro el cual tiene un componente polar desde 7 hasta 15, y un componente de unión de hidrógeno desde 14 hasta 20, y un componente de dispersión desde 12 hasta 19 como es determinado por el sistema de componentes de parámetros de Hansen para producir una mezcla;
 - b) calentar la mezcla a una temperatura desde 55°C hasta 90°C durante 0,5 hasta 6 horas; y
 - c) recuperar el modificador sensorial.
- 35 9. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8, en el que el procedimiento comprende además la etapa de adicionar un copolímero de taurato.
10. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8 o la reivindicación 9, en el que desde el 0,01 hasta el 6% en peso del carbohidrato de polisacárido es funcionalmente modificado con un grupo alquilo y/o alqueno de C_{10} - C_{16} .