

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 654 343**

51 Int. Cl.:

A61K 9/64 (2006.01)
A61K 8/30 (2006.01)
A61K 8/37 (2006.01)
A61Q 19/00 (2006.01)
A61K 8/81 (2006.01)
A61K 8/86 (2006.01)
A61K 8/92 (2006.01)
A61K 8/04 (2006.01)
A61K 8/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.04.2011 PCT/US2011/031622**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **13.10.2011 WO11127311**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.04.2011 E 11766752 (7)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.09.2017 EP 2555759**

54 Título: **Coadyuvante de formulación de proceso en frío de baja energía**

30 Prioridad:

07.04.2010 US 321765 P
24.05.2010 US 347664 P
21.01.2011 US 435128 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
13.02.2018

73 Titular/es:

JEEN INTERNATIONAL CORPORATION (100.0%)
24 Madison Road
Fairfield, NJ 07004, US

72 Inventor/es:

MATEU, JUAN y
PERLE, ADAM

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 654 343 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

Coadyuvante de formulación de proceso en frío de baja energía

Campo de la Invención

- 5 La presente invención es en el campo de los coadyuvantes de formulación de proceso en frío, de baja huella de carbono, de baja energía, métodos para su fabricación, y métodos de uso de los mismos en la fabricación de productos para higiene personal.

El documento DE 198 37 841 A1 describe el uso de una dispersión acuosa que contiene (a) una cera y (b) un emulsionante como agente que confiere consistencia en la producción en frío de emulsiones de aceite en agua (O/W).

10 Sumario de la Invención

- 15 La presente invención se caracteriza en las reivindicaciones adjuntas. En la presente memoria se describen de forma general coadyuvantes de proceso en frío (CPFAs), métodos para su fabricación, usos de CPFAs en la preparación de emulsiones de proceso en frío e hidrogeles para su uso en higiene personal, aplicaciones domésticas e industriales. Los coadyuvantes de procesamiento en frío incluyen una cera y un polímero que tiene una cadena principal y una pluralidad de grupos colgantes sobre la misma que son grupos colgantes iónicos o ionizables, o grupos colgantes que tienen al menos un dipolo permanente que incluye un resto de alcohol, tiol, éster, amida, imida, imina o nitrilo. La cadena principal puede ser una cadena principal alifática, una cadena principal de polisacárido, una cadena principal de siloxano o una cadena principal de poliamida.

Descripción detallada de la Invención

- 20 Tal y como se usa en la presente memoria, "medio acuoso" se refiere a una sustancia que es líquida a temperatura ambiente (22 - 27° C) y que incluye al menos un 50 %, preferentemente al menos un 75 %, aún más preferentemente al menos un 90 %, en peso, de agua. El resto del medio acuoso pueden ser compuestos que se mezclen libremente con agua, por ejemplo alcoholes tales como etanol y propanoles, y polialquilen glicoles, por mencionar algunos.

- 25 El coadyuvante de formulación de proceso en frío incluye un polímero que tiene una cadena principal alifática y una pluralidad de grupos colgantes sobre la misma que son grupos colgantes iónicos o ionizables, y/o que son grupos colgantes que tienen al menos un dipolo permanente que incluye un resto de alcohol, tiol, éster, amida, imida, imina o nitrilo.

- 30 Por cadena principal alifática se entiende que las cadenas poliméricas principales consisten en una mayoría, preferentemente de forma esencialmente exclusiva, de enlaces carbono-carbono.

- 35 Los polímeros que tienen una cadena principal alifática se conocen bien en las técnicas de polímeros y pueden prepararse, por ejemplo, por medio de polimerización iniciada por radicales libres de compuestos (monómeros) que tienen un doble enlace carbono-carbono, coloquialmente denominados "monómeros de tipo vinílico". Poli(metacrilato de metilo) y poli(ácido acrílico) son ejemplos de polímeros que tienen cadenas principales alifáticas que se pueden obtener por medio de polimerización por radicales libres de, respectivamente, metacrilato de metilo y ácido acrílico.

- 40 Los polímeros que tienen una cadena principal alifática y una pluralidad de grupos colgantes sobre la misma que son grupos colgantes iónicos o ionizables, y/o que son grupos colgantes que tienen al menos un dipolo permanente que incluye un resto de alcohol, tiol, éster, amida, imida, imina o nitrilo útil en la preparación de un coadyuvante de formulación de proceso en frío pueden ser homopolímeros, obtenidos por medio de polimerización de un monómero individual, o pueden ser co- o ter-polímeros, obtenidos por medio de polimerización de una mezcla de dos o tres monómeros.

- 45 Los polímeros que tienen una cadena principal alifática y una pluralidad de grupos colgantes pueden ser, y en determinadas realizaciones son, polímeros reticulados. La reticulación se puede conseguir por medio de métodos conocidos en la técnica, por ejemplo mediante combinación de un compuesto ("agente de reticulación") que tiene dos o más enlaces dobles carbono-carbono polimerizables con el(los) monómero(s) que es objeto de polimerización. El éter alílico y los éteres ω,ω -dialílicos y ésteres de α,ω -diacrilato o dimetacrilato de poli(alquilen glicoles) son ejemplos de agentes de reticulación que se pueden usar para preparar polímeros reticulados que tienen una cadena principal alifática y una pluralidad de grupos colgantes que contienen un dipolo permanente o grupos colgantes ionizables y iónicos. Otros agentes de reticulación se conocen en la técnica.

- 50 Los grupos colgantes, ocasionalmente denominados en la técnica "cadena laterales", útiles en la práctica de determinadas realizaciones de la presente invención son grupos, o "radicales", que se unen al átomo de carbono en la cadena polimérica principal por medio de un enlace químico, pero que no son parte de la cadena polimérica principal. Los grupos colgantes unidos a la cadena polimérica principal pueden estar presentes en el(los) monómero(s) en el momento de la polimerización, o se pueden formar por medio de una reacción de pos-

polimerización, por ejemplo salificación de pos-polimerización o hidrólisis de un grupo funcional hidrolizable o salificable que esté presente como, o como parte de, un sustituyente sobre el(los) monómero(s) en el momento de la polimerización. El grupo metoxycarbonilo $[-C(O)-OCH_3]$ del poli(metacrilato de metilo), obtenido por medio de polimerización de metacrilato de metilo, es un ejemplo de un grupo colgante que estaba presente como sustituyente en un monómero en el momento de la polimerización.

Los grupos colgantes de los polímeros que tienen una cadena principal alifática y una pluralidad de grupos colgantes que son útiles en la práctica de determinadas realizaciones de la presente invención pueden ser grupos iónicos o ionizables, o pueden ser grupos que tengan al menos un dipolo permanente debido a la presencia en el grupo colgante de un resto de alcohol, tiol, éster, amida, imida, imina o nitrilo, o pueden ser una combinación de cualquiera de los anteriores.

Los grupos colgantes iónicos pueden transportar cargas iónicas permanentes. El grupo carboxilato, $-C(O)O^-M^+$, en el que M^+ es un catión metálico, especialmente un catión de un metal alcalino, es un ejemplo de un grupo colgante iónico. Poli(acrilato de sodio (la sal de sodio de poli(ácido acrílico)) es un polímero preferido que tiene una cadena principal alifática y una pluralidad de grupos colgantes iónicos para su uso en determinadas realizaciones del coadyuvante de formulación de proceso en frío.

Los grupos colgantes iónicos son o incluyen un grupo funcional que incluye, un átomo de hidrógeno lábil ("ácido"). El grupo carboxilo ($-CO_2H$), el grupo sulfato ($-O-SO_3H$), y el grupo sulfito ($-SO_3H$) son ejemplos de grupos funcionales que tienen átomos de hidrógeno lábiles y que pueden ser, o ser parte constitutiva de, un grupo colgante ionizable. Los polímeros de ácido acrílico, comúnmente denominados "carbómeros", son polímeros preferidos que tienen una cadena principal alifática y una pluralidad de grupos colgantes ionizables que son útiles en el coadyuvante de formulación de proceso en frío.

Los grupos colgantes que tienen un dipolo permanente incluyen grupos colgantes que son o que incluyen uno o más de un grupo hidroxilo alcohólico, grupo de tiol tiólico, grupo éster, grupo amida, grupo imida, grupo imina, o grupo nitrilo, por mencionar algunos. Los ejemplos de polímeros que tienen una cadena principal alifática y una pluralidad de grupos colgantes que tienen un dipolo permanente incluyen poli(vinil pirrolidona), poli(alcohol vinílico), poli(metacrilato de metilo) y copolímeros de acrilato de metilo y/o metacrilato de metilo con ésteres alquílicos de ácido acrílico y/o ácido metacrílico que tienen de aproximadamente 10 a aproximadamente 30 átomos de carbono en el grupo alquilo, por mencionar algunos.

La pluralidad de grupos colgantes de los polímeros que tienen una cadena principal alifática y una pluralidad de grupos colgantes que son útiles en la práctica de la presente invención, en algunas de sus realizaciones, puede incluir más de un tipo de grupo colgante seleccionado, independientemente de los grupos colgantes iónicos, ionizables, y grupos que incluyen un dipolo permanente. Por mencionar solo un ejemplo, dicho polímero puede tener tanto un éster alquílicos como grupos colgantes de carboxilo. Dicho polímero puede también tener más de una especie del mismo tipo o género que el grupo colgante. Por ejemplo, dicho polímero puede tener grupos colgantes ionizables tanto de sulfato como de carbonilo, por mencionar algunos.

El coadyuvante de formulación de proceso en frío incluye un polímero que tiene una cadena principal de polisacárido y una pluralidad de grupos colgantes iónicos o ionizables seleccionados entre grupos carboxilo, grupos sulfato, sales de cualquiera de ellos o combinaciones de los mismos. La cadena principal de polisacárido puede incluir cualquier o ambos de residuos de piranósido y furanósido. Es importante que la cadena principal de polisacárido tenga una pluralidad de grupos colgantes iónicos o ionizables escogidos entre grupos carboxilo, grupos sulfato, sales de cualquiera de ellos o combinaciones de los mismos. Se prefieren los polisacáridos que se hinchan en agua a temperatura ambiente, cuyos ejemplos no limitantes incluyen alginato de sodio, carragenina, carboximetil celulosa, xantano, almidones y guar catiónico.

El coadyuvante de formulación de proceso en frío incluye poli(aspartato) o una sal del mismo. Poli(aspartato) y sus sales desempeñan la misma función, y se reivindican como una alternativa más respetuosa con el medio ambiente, que los polímeros que tienen una cadena principal alifática y una pluralidad de grupos colgantes sobre la misma que son grupos colgantes iónicos o ionizables y se han comentado con anterioridad. Poli(aspartato) de sodio, con frecuencia denominado en el campo de forma simple poli(aspartato), es particularmente útil en la práctica de la presente invención.

En otras realizaciones adicionales, el coadyuvante de proceso en frío incluye una combinación de uno o más polímeros que tiene una cadena principal alifática y una pluralidad de grupos colgantes sobre la misma que son grupos colgantes iónicos o ionizables, uno o más de un polímero que tiene una cadena principal de polisacárido y una pluralidad de grupos colgantes iónicos o ionizables escogidos entre grupos carboxilo, grupos carboxilato, grupos sulfato y sales de los mismos y/o poli(aspartato).

Los ejemplos de polímeros de los tipos anteriormente descritos incluyen polímeros de ácido acrílico, ácido metacrílico o uno de sus ésteres. Otros copolímeros de ácido acrílico útiles en la práctica de la presente invención incluyen un copolímero de acrilatos/VA de amonio, copolímero de acrilatos de sodio, copolímero de ácido acrílico/etileno, copolímero de acrilato de calcio/etileno, copolímero de acrilato de magnesio/etileno, copolímero de

5 acrilato de sodio/etileno, copolímero de acrilato de cinc/etileno, copolímero de etileno/ácido acrílico/VA, copolímero de acrilatos/VP, copolímero de acrilatos/VA, copolímero de éter estearet-10 alílico/acrilatos, copolímero de acrilatos/acrilato de estearet-50, copolímero de acrilatos/metacrilato de estearet-20, copolímero de acrilatos/metacrilato de amonio, copolímero de estireno/acrilatos, copolímero de estireno/acrilatos/metacrilato de amonio, copolímero de estiren amonio 10/acrilatos, copolímero de estiren sodio/acrilatos, copolímero de acrilatos/acrilatos de hidroxíésteres, copolímeros de acrilato de betaína que incluyen copolímero de metacrilato de betaína/acrilatos, copolímero de acrilato de laurilo/VA, copolímero de VA/maleato de butilo/isobornilo, copolímero de etileno/metacrilato, copolímero de vinilcaprolactama/VP/metacrilato de dimetilaminometilo, copolímero de acrilatos de sodio/acroleína, copolímero de VP/dimetilaminoetilmetacrilato, copolímero de AMP-acrilatos, donde "VA" es "acetato de vinilo" y "VP" es "polímero vinílico".

10 Los polímeros de ácido acrílico y sus sales (poli(ácido acrílico), poliácrito de amonio, poliácrito de aluminio y potasio, poliácrito de potasio, poliácrito de sodio) tienen propiedades similares y se pueden usar en la práctica de la presente invención.

15 Otros copolímeros copolimerizados con poliácritos incluyen poliácritamida y PVA, almidón de poliácrito de sodio, acritamida/poliácrito de sodio, copolímero de acrilato de hidroxietilo/acrilodimetil taurato de sodio, copolímero de acrilato, copolímero de acritamida/acrilato de amonio, copolímero de acrilatos/metacrilato de estearet-25/metacrilato de estearet-30, poli(alcoholes vinílicos) (y derivados o mezclas), PVP (derivados y mezclas), sodio/carbómero, carbómero, TEA-carbómero, y crosopolímero de acrilatos/acrilato de alquilo C10-30, por mencionar algunos.

20 Los ejemplos de polímeros comercialmente disponibles que tienen una cadena principal alifática y una pluralidad de grupos colgantes sobre la misma que son grupos colgantes iónicos o ionizables, y/o que son grupos colgantes que tienen al menos un dipolo permanente incluyen Carbopols® Ultrez-10, Ultrez-20, Ultrez-21; Pemulen TR-1 y Pemulin TR-2 (todos los anteriores disponibles en Lubrizol Advanced Materials, Cleveland OH, EE.UU.); así como también Sepinov EMT-10 (distribuido en los Estados Unidos por SEPPIC Inc., Fairfield NJ), por mencionar algunos.

25 En realizaciones adicionales, el coadyuvante de procesamiento en frío incluye uno o más polímeros que tienen una cadena principal de silicona con grupos colgantes iónicos o ionizables, y/o que son grupos colgantes que tienen al menos un dipolo permanente que incluye un resto alcohol, tiol, éster, amida, imida, imina o nitrilo. Los ejemplos de dichos polímeros incluyen amidometicona y dimeticonol, por mencionar dos.

Los polímeros que tienen grupos colgantes iónicos o ionizables se pueden denominar como polielectrolitos.

30 El coadyuvante de formulación de proceso en frío incluye al menos una cera. Las ceras son sustancias grasas lipófilas, que son sólidas o semi-sólidas a temperatura ambiente, que experimentan un cambio de estado reversible sólido-líquido, con un punto de fusión mayor o igual que aproximadamente 30° C, y hasta aproximadamente 150° C, y que tienen una organización de cristal anisotrópico en forma sólida. Preferentemente, la cera tiene un punto de fusión de 35° C a 100° C. Pero las ceras que tienen un punto de fusión > 100° C o las ceras que tienen un punto de fusión igual o menor que temperatura ambiente (por ejemplo, mantequilla de coco) se pueden usar en realizaciones particulares de la presente invención.

35 El artesano experto conoce que las ceras de comercio raramente tienen un punto de fusión elevado tal como el exhibido, por ejemplo, por los compuestos orgánicos purificados, y que el punto de fusión de una cera puede variar dependiendo del método de ensayo usado. La técnica bien conocida de calorimetría de barrido diferencial (DSC) se puede usar para determinar el punto de fusión de la cera. DSC, por ejemplo, se puede llevar a cabo usando un muestra de 5 mg y una tasa de calentamiento de 10° por minuto. En el presente ejemplo, la temperatura a la cual la endoterma de fusión muestra una desviación máxima con respecto a la línea base (es decir, la "temperatura máxima") se toma como el punto de fusión. Se han desarrollado normas industriales para determinar el punto de fusión de determinados tipos o clases de ceras y se pueden usar, siempre que se encuentre disponibles.

40 Las ceras útiles en la práctica de la presente invención se pueden clasificar por medio de una fuente o estructura química. Las ceras útiles en la práctica de la presente invención pueden ser bien hidrogenadas (parcial o completamente) o ceras naturales no hidrogenadas, tales como las que se obtienen a partir de fuentes animales, botánicas o minerales, o puede ser ceras sintéticas. Algunas ceras sintéticas se sintetizan usando uno o más componentes procedentes de fuentes naturales. Las ceras sintéticas pueden incluir más de una cera, cada una procedente de una fuente diferente o una clase química diferente o estructura, pueden ser una cera natural que se ha sometido a formación de compuestos con otros componentes para obtener una cera sintética.

45 Las ceras naturales que son ceras animales incluyen cera de abeja, lanolina, cera de shellac y cera de ballena. Las ceras naturales que son ceras botánicas incluyen cera de candelilla, cera de castor, cera de algodón, cera de soja, cera de yoyoba, cera de oliva, cera de carnauba, cera de caña de azúcar, cera de salvado de arroz, cera de arrayán, cera de girasol, cera de pétalo de rosa y cera de Japón. La cera de girasol constituye una cera botánica preferida para el uso en la práctica de determinadas realizaciones del coadyuvante de formulación de proceso en frío.

55 Las ceras minerales incluyen cera de montana, ozoquerita y cerasina.

Las ceras basadas en petróleo incluyen cera de parafina y cera microcristalina.

Las ceras sintéticas incluyen ceras de polietileno (por ejemplo ceras Jeenate® disponibles en Jeen International of Fairfield NJ, EE.UU.), ceras de silicona, fluoro ceras, ceras de Fischer-Tropsch, ceras de polipropileno, ésteres de poli(etilen glicol) y sorbitanes sometidos a pegilación, solos o en combinación con, por ejemplo, ésteres monoalquílicos de poli(etilen glicol) (por ejemplo, ceteraret-20). Las ceras sintéticas también incluyen ceras animales sometidas a pegilación (por ejemplo, ceras de PEG-8).

En determinadas realizaciones del coadyuvante de formulación de proceso, la cera es una cera emulsionante sintética, por ejemplo monoestearato de glicerilo, por mencionar alguna. La cera auto-emulsionante, tal y como se usa el término en la presente memoria, hace referencia a una cera químicamente modificada que contiene al menos un componente emulsionante, por ejemplo, un emulsionante no iónico.

El componente de cera de la cera auto-emulsionante contiene una o más ceras cosmética o dermatológicamente aceptables entre ceras de origen animal, ceras de origen vegetal, ceras de origen mineral y ceras de origen sintético. Los ejemplos de ceras de origen animal incluyen cera de abeja, ceras de lanolina y ceras de insectos China. Los ejemplos de ceras de origen vegetal incluyen ceras de arroz, cera de oliva, cera de carnauba, cera de candelila, ceras de caña de azúcar, cera de Japón y cera de algodón. Los ejemplos de ceras de origen mineral incluyen parafinas, ceras microcristalinas, ceras de montana y ozoqueritas. Los ejemplos de ceras de origen sintético incluyen ceras de poliolefina, por ejemplo, ceras de polietileno, ceras obtenidas por medio de síntesis de Fischer-Tropsch, copolímeros céreos y sus ésteres, y ceras de silicona y fluoro ceras.

Alternativamente, los aceites hidrogenados de origen animal o vegetal (ceras naturales) pueden estar presentes en la cera auto-emulsionante en combinación con compuestos sintéticos. De este modo, las ceras sintéticas útiles en la práctica de la presente invención incluyen sustancias que pueden incluir componentes a partir de fuentes naturales.

Las ceras también incluyen ésteres de alcoholes primarios de cadena larga y ácidos grasos, así como también mantequilla de carité y mantequilla de coco.

Las ceras auto-emulsionantes se pueden obtener comercialmente a partir de numerosos fabricantes y suministradores. Las ceras auto-emulsionantes disponibles comercialmente que pueden ser útiles en la práctica de la presente invención incluyen las siguientes: cera de abeja de sorbitán PEG-20 (Atlas G-1726, Uniquema; Nikkol GBW-125, Nikko), cera de abeja PEG-6 (ESTOL 375, Uniquema), cera de abeja PEG-8 (Apifill, Gattefosse), Olivem 1000 (Olivato de Ceterarilo, Olivato de Sorbitán, de B&T SRL), cera de abeja PEG-12 y cera de carnaúba PEG-12.

En determinadas realizaciones, la cera - independientemente de la fuente o tipo - se somete a micronizado. Es decir, la cera se usa en forma de partículas que tienen un tamaño medio de partícula, determinado por medio de analizadores de tamaño de partícula conocidos en la técnica, incluyendo los disponibles en Malvern, de aproximadamente 50 μ o menos. Cuando se usan ceras micronizadas, se pueden usar opciones adicionales para la preparación del coadyuvante de formulación de proceso en frío, comentadas con anterioridad. Las ceras micronizadas útiles en la práctica de la presente invención incluyen polietileno Ceridust® micronizado (Clariant), cera de poli(etileno) micronizado Micropoly® (Micro Powders, Inc.), ceras sintéticas micronizadas Microease® (MicroPowders, Inc.) y ceras Microcare® (MicroPowders, Inc.) que incluyen ceras naturales (por ejemplo, cera de carnaúba), por mencionar algunas. Se pueden añadir agentes anti-apelmazamiento, tales como sílices o cera más dura, a la cera más blanda. Adicionalmente, se puede añadir plastificantes (por ejemplo, ésteres) a la cera antes de micronización.

La calorimetría de barrido diferencial demuestra que el calor de disociación del componente de cera del coadyuvante de formulación de proceso en frío es diferente del calor de disociación del propio coadyuvante de formulación de proceso en frío, siendo el último más bajo. La diferencia es importante tanto en términos de propiedades sensoriales como en perfiles reológicos del producto comercial final (es decir, la emulsión o hidrogel). A modo de ejemplo no limitante, la viscosidad de una emulsión que contiene una cera (W) y un espesante polimérico (P) formada por medio de procesos convencionales (es decir, calentamiento) es menor que la viscosidad de una emulsión formada sin calor (es decir, a temperatura ambiente) mediante adición de un coadyuvante de proceso (WP) que consiste esencialmente en la misma cera y el mismo espesante polimérico a las mismas concentraciones que se usa en la emulsión convencional (es decir, caliente).

El coadyuvante de formulación de proceso en frío se puede obtener en forma de polvo, una forma física preferida, por medio de la combinación de uno o más polímeros que tienen una cadena principal alifática y una pluralidad de grupos colgantes sobre la misma, que son grupos colgantes iónicos o ionizables, uno o más polímeros que tienen una cadena principal de polisacárido y una pluralidad de grupos colgantes iónicos o ionizables seleccionados entre grupos carboxílicos, grupos carboxilato, grupos sulfato y sales de los mismos, o poli(asparato) o una combinación de los anteriores, con al menos una cera en el secado por pulverización (también conocida como congelación por pulverización cuando se retira el calor, en lugar de un disolvente), molienda por chorro o un proceso de granulación. Si la cera es una cera micronizada hasta un tamaño medio de partícula de aproximadamente 5 μ , un proceso de mezcla en seco puede resultar suficiente.

En el proceso de secado por pulverización, se combinan uno o más polímeros que tienen una cadena principal alifática y una pluralidad de grupos colgantes sobre la misma, que son grupos colgantes iónicos o ionizables, uno o más polímeros que tienen una cadena principal de polisacárido y una pluralidad de grupos colgantes iónicos o ionizables escogidos entre grupos carboxilo, grupos carboxilato, grupos sulfato y sales de los mismos, el poli(aspartato), o una combinación de los anteriores, con una o más ceras fundidas a una temperatura de 30° C a 150° C, y la combinación se convierte en un polvo por medio de congelación por pulverización.

La técnica de secado por pulverización se conoce bien en la ingeniería química y se resume, por ejemplo, en R. P. Patel et al., 2 Indian Journal of Science and Technology, Vol. N°. 2, 44-48 (2009). El artesano experto conoce el ajuste de temperatura de la cera fundida, el tamaño de orificio de la boquilla, y la presión de atomización para obtener el tamaño de partícula deseado en el producto final en forma de polvo. Los tamaños preferidos de partícula están dentro del intervalo de 5 µ a 5 mm, más preferentemente de 5 µ a 50 µ.

De igual forma, la granulación es una técnica para la conformación de partículas sólidas granulares y se conoce bien en ingeniería química. La granulación se logra en una torre de granulación en la que se permite la caída de una gota de una combinación fundida de una o más ceras con polímeros que tienen una cadena principal alifática y una pluralidad de grupos colgantes sobre la misma, que son grupos colgantes iónicos o ionizables, uno o más polímeros que tienen una cadena principal de polisacárido y un pluralidad de grupos colgantes iónicos o ionizables seleccionados entre grupos carboxilo, grupos carboxilato, grupos sulfato y sales de los mismos, poli(aspartato), o una combinación de los anteriores, bajo la acción de la gravedad a través de una torre frente a una columna de gas estático o dinámico, por ejemplo aire o nitrógeno. La altura de la torre de granulación, la temperatura del gas y el tamaño de las gotas se ajustan, por medio de experimentación rutinaria, de acuerdo con el punto de fusión de la cera y el tamaño deseado de la granulación final.

Los coadyuvantes de formulación de proceso en frío pueden variar en cuanto a formas físicas, desde un polvo grueso a escamas o pastillas que, a su vez, pueden reducirse de forma adicional en cuanto a su tamaño usando un molino de chorro.

Cuando la cera no es una cera micronizada y el coadyuvante de formulación de proceso en frío se prepara por medio de secado por pulverización o granulación, la relación, en peso, de una o más ceras con respecto a uno o más polímeros (es decir, uno o más polímeros que tienen una cadena principal alifática y una pluralidad de grupos colgantes sobre la misma que son grupos colgantes iónicos o ionizables, uno o más polímeros que tienen una cadena principal de polisacárido y una pluralidad de grupos colgantes iónicos o ionizables escogidos entre grupos carboxilo, grupos carboxilato, grupos sulfato y sales de los mismos, el poli(aspartato), o una combinación de los anteriores) es preferentemente de 60:40 a 80:20.

Cuando se usa una cera micronizada que tiene un tamaño de partícula que no supera aproximadamente 50 µ, la formulación de proceso en frío se puede preparar por medio de un proceso de mezcla en seco. En este caso, la relación, en peso, de una o más ceras con respecto a uno o más polímeros es de aproximadamente 85:15 a 98:2. La mezcla en seco se puede lograr usando un mezclador de tiras, un mezclador de cubierta-gemelar o un mezclador de alta intensidad.

El coadyuvante de formulación de proceso en frío por medio de cualquiera de los métodos descritos anteriormente está preferentemente en forma de un polvo de fácil manipulación. No obstante, la formulación de proceso en frío también se puede proporcionar en forma de una pasta o semi-sólido que tiene consistencia de tipo mantequilla. Cuando se desea una forma de pasta, las ceras que tienen un punto de fusión próximo o menor que temperatura ambiente, por ejemplo, mantequilla de carité o especialmente mantequilla de coco, se incluyen en la formulación, especialmente en combinación con otras ceras (por ejemplo, cera de abeja). El coadyuvante de formulación de proceso en frío en forma de pasta se puede preparar usando un equipo convencional de formación de compuestos, por ejemplo un mezclador de Banbury.

Los ingredientes adicionales que se pueden añadir a las emulsiones formadas con los coadyuvantes de proceso en frío incluyen, pero sin limitarse, aceites y ésteres (como plastificantes), óxidos de hierro; triglicérido caprílico y cáprico; glicerina; emulsionantes (polisorbato); compuestos de silicona, incluyendo siliconas volátiles, elastómeros y cros-polímero de silicona y resinas (Dow Corning 9506).

Los polímeros que tienen una cadena principal de polisacárido y una pluralidad de grupos colgantes iónicos o ionizables seleccionados entre grupos carboxilo, grupos carboxilato, grupos sulfato y sales de los mismos, o un poliaspartato se pueden sustituir por el polímero que tiene una cadena principal alifática en el proceso anterior.

Como se sabe en las técnicas dermatológicas, los tensioactivos pueden ser ingredientes activos de impacto negativo o irritantes (por ejemplo, por medio de la desnaturalización de proteínas). En una realización adicional, el coadyuvante de formulación de proceso en frío proporciona un método de preparación de un producto para higiene personal que está esencialmente libre de tensioactivos etoxilados, y en determinadas realizaciones esencialmente libre de tensioactivos. Por "esencialmente libre de tensioactivos" se entiende que no se añade tensioactivo a la emulsión, diferente del(de los) tensioactivo(s), si los hubiera, presente(s) en el propio CPFA.

La presente invención, en determinadas de sus realizaciones, se ilustra por medio de los siguientes ejemplos no limitantes.

Ejemplo 1 - Primer Proceso de Preparación de un Coadyuvante de Formulación de Proceso en Frío con Cera No Micronizada y un Polímero de Polielectrolito

5 Se funden de manera conjunta cera no micronizada y un aceite. Se combina un polímero de polielectrolito que tiene una cadena principal alifática y una pluralidad de grupos colgantes sobre la misma, que son grupos colgantes iónicos o ionizables, o grupos colgantes que tienen un dipolo permanente que incluye un resto de alcohol, tiol, éster, amida, imida, imina o nitrilo, con una cera fundida. El polímero de polielectrolito constituye aproximadamente un 30 % en peso de la combinación. La combinación se enfría posteriormente hasta una masa sólida continua y se tritura hasta el tamaño de partícula deseado.

En una modificación del primer proceso, la combinación fundida de cera y polímero de polielectrolito no se enfría hasta una masa sólida continua. En lugar de ello, la combinación fundida se hace pasar a través de un aparato de secado por pulverización para enfriar y congelar por pulverización la combinación hasta obtener un polvo.

15 En otra modificación del primer proceso, la combinación fundida se hace pasar a través de una torre de granulación para enfriar la combinación y obtener una granulación.

Ejemplo 2 - Segundo Proceso para Preparar un Coadyuvante de Formulación de Proceso en Frío con una Cera Micronizada y un Polímero de Polielectrolito

20 Se microniza la cera por medio de pulverización en molino de chorro hasta un tamaño medio de partícula de aproximadamente 5 µ. La cera micronizada se mezcla en seco con un polímero de polielectrolito que tiene una cadena principal alifática y una pluralidad de grupos colgantes sobre la misma que son grupos colgantes iónicos o ionizables, o grupos colgantes que tienen al menos un dipolo permanente que incluye un resto alcohol, tiol, éster, amida, imida, amina o nitrilo para obtener el coadyuvante de procesado frío. El polímero que tiene la cadena principal alifática y una pluralidad de grupos colgantes sobre la misma que son grupos colgantes iónicos o ionizables, o grupos colgantes que tienen al menos un dipolo permanente que incluye un resto alcohol, tiol, éster, amida, imida, imina, o nitrilo constituye aproximadamente un 5 % en peso de la combinación mezclada en seco.

Ejemplo 3 - Tercer Proceso para Preparar un Coadyuvante de Formulación de Proceso en Frío Usando una Cera No Micronizada, un Polímero de Polielectrolito y un Cospolímero de Silicona

30 Se funden cera y un polímero de polielectrolito (descrito en los ejemplos anteriores) de forma conjunta. Se combina Dow DC 9506 (un cros polímero de silicona) con la cera fundida y el polímero de polielectrolito. Se enfría la combinación fundida para obtener una masa sólida continua que se tritura hasta el tamaño de partícula deseado.

En una modificación del tercer proceso, la combinación fundida de cera, polielectrolito, polímero y cospolímero de silicona no se enfría hasta la masa sólida continua. En lugar de ello, se hacer pasar la combinación fundida a través de un aparato de secado por pulverización para enfriar y congelar por pulverización la combinación hasta obtener un polvo.

35 En otra modificación del tercer proceso, se hace pasar una combinación fundida a través de una torre de granulación para enfriar la combinación y obtener una granulación.

Ejemplo 4 - Cuarto Proceso para Preparar un Coadyuvante de Formulación de Proceso en Frío

40 En un cuarto proceso, se mezcla de forma adicional una combinación fundida de polielectrolito y cera con ingredientes en fase de aceite (ésteres, aceites naturales, aceites sintéticos, mantequillas (por ejemplo, aceites vegetales parcialmente hidrogenadas), compuestos de silicona) y/o ingredientes hidrófilos (por ejemplo, glicoles) para preparar una pasta o suspensión, opcionalmente con un tensioactivo. Los dos ejemplos no limitantes de este proceso son los siguientes; (1) combinar cera de abeja con copolímero de acrilato de sodio/acroildimetil taurato de sodio, isohexadecano y polisorbato 80; (2) combinar cera de aceite de girasol con copolímero de hidroxietilacrilato/acroildimetil taurato de sodio.

45 Cualquiera de los procesos mencionados anteriormente puede comprender la etapa adicional de pre-hidratación del coadyuvante de formulación de proceso frío (es decir, mediante la adición de agua).

Coadyuvantes de Formulación de Proceso en Frío (Ejemplos 5 - 15)

Ejemplo 5 - Polietileno (70 %); Poliacrilato de Sodio (30 %)

Ejemplo 6- Cera de Girasol (70 %); Poliacrilato de Sodio (30 %)

50 Ejemplo 7 - Cera de abeja amarilla (70 %); Poliacrilato de Sodio (30 %)

Ejemplo 8 - Mantequilla de Coco PPP (35 %); Cera de abeja amarilla (35 %); Poliacrilato de Sodio (30 %)

Ejemplo 9 - Polietileno (45 %); Polivinilpirrolidona (25 %); Poliacrilato de Sodio (30 %)

Ejemplo 10 - Ácido esteárico (30 %); Cetearret-20 (7 %); Alcohol cetearílico (62 %); Poliacrilato de sodio (1 %)

Ejemplo 11 - Ácido esteárico (32 %); Alcohol cetearílico (32 %); Estearato de glicerilo (21 %); Estearato de PEG 100 (10 %); Poliacrilato de sodio (5 %)

5 Ejemplo 12 - Alcohol cetearílico (70 %); Polisorbato 60 (25 %); Poliacrilato de sodio (5 %)

Ejemplo 13 - Ácido cetílico (50 %); Copolímero de Acrilato y Acrilol Dimetil Taurato de Sodio (30 %); Monoestearato de Glicerilo (15 %); Triglicérido Caprílico/Cáprico (5 %)

Ejemplo 14 - Ácido esteárico (99 %); Copolímero de Acrilato y Acrilol Dimetil Taurato de Sodio (1 %);

Ejemplo 15- Cera de Girasol (35 %); Mantequilla de carité (35 %); Poliacrilato de Sodio (30 %)

10 Ejemplo 16- Polietileno (35 %); Poliacrilato de sodio (30 %); Óxidos de Hierro (15 %); Dióxido de Titanio (20 %)

Ejemplo 17- Polietileno (50 %); Poliacrilato de sodio (30 %); Cospolímero de Dimeticona/Vinil Dimeticona (20 %)

Ejemplo 18- Cera de girasol (70 %); Cospolímero de Acrilatos/Acrilato de Alquilo C₁₀₋₃₀ (30 %)

Ejemplo 19- Cera de girasol (50 %); Triglicérido Cáprico/Caprílico (20 %); Goma guar (30 %)

Ejemplo 20- Cera de girasol (50 %); Triglicérido Cáprico/Caprílico (20 %); Carragenina (30 %)

15 Ejemplo 21- Cera de girasol (50 %); Triglicérido Cáprico/Caprílico (20 %); Alginato de Sodio (30 %)

Las relaciones de las partes de componente de los CPFAs (es decir, cadena principal polimérica, sintética o natural, y cera) varían dependiendo del tipo de cera y el proceso de fabricación (por ejemplo, molienda de chorro). Los CPFAs mezclados en seco, independientemente de si la cera está funcionalizada, pueden tener relaciones tan bajas como un 0,5 % de polímero. Los CPFAs fundidos que contienen ceras emulsionantes (por ejemplo, ácidos grasos, alcoholes grasos) también pueden tener un contenido de polímero tan bajo como 0,5 %. Los CPFAs fundidos que contienen ceras no emulsionantes pueden tener un contenido de polímero de un 20 % o más.

Ejemplo 22 - Gel de Aceite de Silicona Hinchado

25 El coadyuvante de formulación de proceso en frío del Ejemplo 3 se dispersa en agua en un recipiente apropiado a una temperatura no superior a aproximadamente 30° C. Cuando se dispersa el coadyuvante de procesado, la cantidad deseada de silicona se añade a una temperatura que no supera aproximadamente 30° C para obtener un gel hinchado con el aceite de silicona.

Ejemplos de Aplicación

30 Cuando se mezcla con un medio acuoso a una temperatura que no supera 30° C, el coadyuvante de formulación de proceso en frío forma un hidrogel o una emulsión. También es posible que forme una emulsión o hidrogel mediante la adición del coadyuvante de formulación de proceso en frío a temperaturas que no superan el punto de fusión del componente de cera del coadyuvante de formulación de proceso en frío o el punto de fusión del propio coadyuvante de formulación de proceso en frío.

Máscaras

35 Determinadas realizaciones van destinadas a máscaras que mejoran el volumen o espesor de las pestañas. En realizaciones particularmente preferidas, las composiciones de máscara que comprenden el coadyuvante de formulación de proceso en frío no solo tienen un uso y rizo más largos, sino que también exhiben menos formación de bolas (es decir, tras la aplicación y con el tiempo) y se retiran de forma sencilla (es decir, con agua).

40 Además del coadyuvante de formulación de proceso en frío, las composiciones de máscara pueden contener uno o más de (i) una cera auto-emulsionantes, (ii) un polímero de látex, preferentemente copolímeros de ácido (met)acrílico y sus ésteres o copolímeros de acrilato, (iii) polímeros formadores de película, solubles en agua y/o solubles en aceite, (iv) agentes de formación de gel o espesantes solubles en agua y fibras.

45 Los ejemplos no limitantes de los polímeros formadores de película solubles en agua incluyen: poliacrilatos y polimetacrilatos; copolímeros de acrilatos tales como los comercializados por The Lubrizol Corp., con el nombre comercial de Avalure® AC y por Interpolymer con el nombre comercial Syntran® PC (Syntran® PC 5208 - Polyacrylate-15; Syntran® PC 5205/5227 - Polyacrylate-15 (y) Polyacrylate-17; 3; Syntran® PC 5117 - Polyacrylate-18 (y) Polyacrylate-19; Syntran® PC 5100 Polyacrylate 21 (y) Copolímero de Acrilatos/Metacrilato de Dimetilaminoetilo; Syntran® PC 5400 Acrilatos de Amonio); poli(acetatos de vinilo); poli(alcoholes vinílicos); derivados de celulosa (por ejemplo, hidroximetil celulosa, carboximetilcelulosa de sodio, etil celulosa, hidroxietil-celulosa, hidroxipropil celulosa

- e hidroxipropil metilcelulosa); dispersión acuosa de ftalato y acetato de celulosa; polímeros de quitina o quitosano; polímeros vinílicos; incluyendo vinil pirrolidona, polivinilpirrolidona (PVP) y copolímeros de vinil pirrolidona y PVP (por ejemplo, copolímero de vinilpirrolidona/acrilatos/metacrilato de laurilo, copolímero de acrilatos/succinatos C₁₋₂/hidroxiacrilatos; copolímero de PVP/acrilatos de DMAPA; copolímeros de vinilpirrolidona y caprolactama; poliuretanos (por ejemplo, Poliuretano-1, una mezcla de un 30 % de poliuretano, 10 % de etanol y 60 % de agua, comercializada con el nombre de Luviset® P.U.R. por BASF, Aktiengesellschaft); dispersiones acuosas de poliéster-poliuretano, tales como las comercializadas por The Lubrizol Corp. con el nombre comercial de Avalure® UR y Sancure®; y polímeros cuaternizados (por ejemplo, Syntran® PC 5320 - Poliquaternium comercializado por Interpolymer).
- Los ejemplos no limitantes de polímeros formadores de película solubles en aceite incluyen poliisobutenos hidrogenados, polidecenos, cospolímero de ácido adípico/dietilen glicol/glicerina, polietileno, poli(laurato de vinilo), dienos (en particular, polibutadieno y ciclopentadieno) y resinas basadas en terpeno-sintéticas.
- Los agentes de formación de gel o espesantes solubles en agua pueden ser polímeros formadores de película e incluyen: poliacrilamidas tales como Sepigel 305 (nombre INCI: poliacrilamida/isoparafina C₁₃₋₁₄/Lauret 7) o Simulgel 600 (nombre CTFA: copolímero de acrilamida/acriloldimetiltaurato de sodio/isohehexadecano/polisorbato 80); polivinilpirrolidona (PVP); poli(alcohol vinílico); acrilatos reticulados; tales como poli(acrilatos de 2-etilhexilo) reticulado y acrilatos hidrofóticamente modificados; derivados de celulosa (ilustrados anteriormente), polisacáridos y gomas; y homopolímeros reticulados de cloruro de metacrililoioxetil-trimetilamonio comercializados con el nombre de Salcare SC95.
- En realizaciones preferidas, la máscara contiene tano un polímero formador de película, soluble en agua como un polímero formador de película soluble en aceite, en el que el polímero formador de película soluble en agua está presente en una concentración de un 0,5 % a un 25 %, preferentemente de un 1 % a un 15 %, aún más preferentemente de un 1 % a un 10 %, y en el que el polímero formador de película soluble en aceite está presente a una concentración de un 1 % a un 45 %, preferentemente de un 3 % a un 20 %.
- En las realizaciones de máscara que contienen fibras, las fibras pueden ser de origen natural (algodón, seda, lana) o sintéticas (poliéster, rayón, nailon u otras poliamidas). Las fibras típicamente tienen una longitud media que varía de 0,5 mm a 4,0 mm, y preferentemente tienen una longitud media que varía de 1,5 mm a 2,5 mm. Cuando están presentes, las fibras pueden comprender de un 0,5 % a un 10 % en peso/peso, preferentemente de un 1 % a un 5 % peso/peso.
- En otras realizaciones destinadas a conferir volumen a las fibras capilares, en particular de las pestañas, la composición puede incluir partículas, incluyendo polvos, que inicialmente son de al menos 5 micrómetros de diámetro equivalente o que antes o después de la aplicación a las pestañas se hinchan hasta un tamaño de al menos aproximadamente 5 micrómetros de diámetro equivalente a través de cualquier medio químico o físico.
- Una realización va destinada a conferir volumen a las pestañas en un proceso de dos etapas, en primer lugar mediante aplicación de una máscara de revestimiento de base seguida de una aplicación por separado de un máscara de revestimiento protector. El revestimiento de base contienen CPFAs y se ejemplifica por medio de la siguiente fórmula: CPW-2 (polietileno; poliacrilato de sodio) - 10 %; CPW-S (cera de girasol; poliacrilato de sodio) - 5 %; Isododecano (40 %); Mica 5 %; CPW-5 (Polietileno, Poliacrilato de sodio) - 12 %; Óxido de Hierro Negro (8 %); Jeelux VHIPP (Palmitato de Isopropilo, Copolímero de Bis-vinil Dimeticona/Dimeticona) - 25 %. El revestimiento protector se ejemplifica por medio de la siguiente formulación: Agua - 60 %; PEG 150 - 5 %; DC 200 1,5 cst (Dimeticona) 25 %; Avalure® UR 450 (copolímero de PPG-17/IPDI/DMPA) - 10 %.

Auto-bronceadores

- Las formulaciones autobronceadoras que contienen los coadyuvantes de formulación de proceso en frío incluyen dihidroxiacetona y al menos un azúcar reductor, y también preferentemente incluyen un polímero catiónico de alto peso molecular, siendo los ejemplos preferidos del último los que se describen en las patentes de Estados Unidos siguientes, cuyas divulgaciones se incorporan, en la parte pertinente, por referencia: 4.599.379; 4.628.078; 4.835.206; 4.849.484; y 5.100.660. Eritrulosa, un azúcar-C₄ (1,3,4-trihidroxi-butan-2-ona) es un azúcar reductor preferido y se puede usar en forma D- o L- o también como racemato. Otros azúcares reductores que tienen propiedades auto-bronceadoras que se pueden usar en combinación con eritrola incluyen glucosa, xilosa, fructosa, reosa, ribosa, arabinosa, alosa, talosa, altrosa, manosa, galactosa, lactosa, sacarosa, eritrosa y gliceraldehído.

Composiciones Tópicas Dermatológicas y Anti-Envejecimiento

- Las emulsiones preparadas con CPFAs proporcionan ventajas con respecto a las emulsiones convencionales preparadas por medio de calentamiento de dos fases discontinuas y posteriormente mezclando las dos fases a temperatura elevada hasta que se vuelven homogéneas. Notablemente, los ingredientes sensibles a la temperatura (aquellos cuya actividad se ve impactada de forma negativa, es decir, disminuida, a temperatura elevada y se pueden añadir fragancias directamente a la emulsión de proceso en frío.

- Las emulsiones que contienen CPFAs pueden incluir una multitud de ingredientes activos de protección cutánea anti-envejecimiento. Por "ingrediente activo de protección cutánea anti-envejecimiento" se entiende un ingrediente que contribuye a reducir el aspecto y/o evita la formación de estrías, arrugas, puntos de la edad, coloración amarillenta, manchas, enrojecimiento, ojeras (es decir, bajo los ojos). También se entienden los ingredientes activos de protección cutánea anti-envejecimiento como que contribuyen a reducir la grasa cutánea, reducir la pérdida de agua por transpiración dérmica, mejorar la retención cutánea de humedad y/o mejorar la elasticidad cutánea. Los ejemplos no limitantes de sustancias activas de protección cutánea incluyen: agentes anti-inflamatorios (por ejemplo, 1,3,1,6 beta glucano; poli(ácido glutámico) y polifruktosa); humectantes; agentes decolorantes/blanqueadores cutáneos (por ejemplo, hidroquinona, ácido kójico, ácido ascórbico, ascorbil fosfato de magnesio, fosfato de ascorbil 3 aminopropilo, dihidrogeno fosfato de ascorbil 3 aminopropilo); agentes de suavizado cutáneo (por ejemplo, pantenol y derivados, aloe vera, ácido pantoténico y sus derivados, alantoína, bisabolol y glicerizinato de dipotasio); antioxidantes; vitaminas y derivados de los mismos; exfoliantes (por ejemplo, partículas abrasivas, hidroxi-ácidos); ingredientes anti-envejecimiento, incluyendo péptidos de cadena corta (por ejemplo, que tienen menos de aproximadamente 12 amino ácidos) y agente auto-bronceadores (por ejemplo, dihidroxiacetona).
- La reducción en el aspecto de las estrías y arrugas se puede medir por medio de un número de técnicas conocidas por los expertos en la técnica y que incluyen evaluación clínica por medio de un observador experto (por ejemplo, doctor, enfermera, médico) por vía instrumental (por ejemplo, mediante el uso de máscaras replica Silflo o un sistema de formación de imágenes tal como VISIA de Canfield Scientific.). Las mejoras en la elasticidad son susceptible de medición, por ejemplo, con un torsiómetro. La reducción en la tasa de pérdida de agua por transpiración dérmica y la mejora del contenido de humedad cutáneo se pueden medir, respectivamente, con un evaporímetro y un corneómetro.
- En realizaciones en las que se usa un coadyuvante de formulación de proceso en frío para formar una composición tópica aplicada la piel que exhibe signos visibles de envejecimiento (incluyendo estrías, arrugas, flacidez cutánea, y pigmentación irregular), lesiones provocadas por acné, soriasis, rosácea o dermatosis inflamatoria, la composición también pueden contener un análogo sintético o natural de vitamina A (es decir, un "retinoide") incluyendo isómeros geométricos y estereoisómeros, e incluye los siguientes compuestos: retinol; retinal; ésteres alquílicos C₂-C₂₂ de retinol; incluyendo palmitato de retinilo, acetato de retinilo, propionato de retinilo; ácido retinoico (incluyendo ácido retinoico todo trans y/o ácido 13-cis-retinoico); así como también compuestos descritos como retinoides en las patentes de Estados Unidos Nos. 4.677.120; 4.885.311; 5.049.584 y 5.124.356.
- Además de los coadyuvantes de formulación de proceso en frío, las composiciones cosméticas farmacéuticas que reducen el aspecto de los signos visibles de envejecimiento, las composiciones tópicas aplicadas en el tratamiento de acné y otras dermatosis inflamatorias, así como las composiciones auto-bronceadoras (descritas anteriormente), pueden contener hidroxi ácidos, alfa hidroxi ácidos (AHAs). Tal y como se usa en la presente solicitud, AHAs adopta la fórmula (R₁)(R₂)C(OH)COOH en la que R₁ y R₂ pueden ser iguales o diferentes, y se escogen entre el grupo que consiste en H, F, C, Br, alquilo, aralquilo o arilo que tiene de 1-29 átomos de carbono. Los grupos alquilo, arilo o aralquilo pueden ser lineales, ramificados o cíclicos. R₁ y R₂ pueden además estar sustituidos por un grupo OH, CHO, COOH o alcoxi C₁₋₉. Adicionalmente, también se pueden añadir beta hidroxiácidos y polihidroxiácidos a las composiciones tópicas.

Productos de Higiene Capilar

- Las emulsiones o hidrogeles de proceso en frío incluyen sustancias activas de higiene capilar conocidos por los expertos en la técnica que humedecen, acondicionan, mejoran el módulo de flexión, aumentan la resistencia a la tracción, aumentan el lustre/brillo, mejoran la sensación al tacto, reducen los extremos abiertos, confieren volumen, reducen el encrespado y/o aumentan la longevidad del tratamiento de color. Dichos materiales incluyen proteínas y polipéptidos y derivados de los mismos, antioxidantes, humectantes y agentes humectantes y acondicionadores.

Antitranspirantes/Desodorantes; Toallitas Húmedas

- En otra realización, el CPFA ventajosamente empleado en un proceso para preparar un filamento sólido/antitranspirante apto para extrusión a temperaturas por debajo del punto de fusión de la fórmula. En este proceso, se homogeneiza una mezcla uniforme de CPFA, un ingrediente activo de antitranspirante y/o desodorante ("AP/Deo") (por ejemplo, una sal o un complejo de aluminio y/o circonio), un agente estructurante (por ejemplo, alcoholes grasos y otras ceras), agentes absorbentes/secantes (especialmente, talco, arcilla, almidones), silicona(s) volátil(es) y, opcionalmente, uno o más agentes de suspensión, emolientes, y fragancia y se homogeneizan para lograr una consistencia y sensación deseadas. La mezcla resultante se somete a extrusión para obtener una fracción sometida a extrusión uniforme, sólida y cohesiva que se corta con la longitud deseada.

- El proceso anterior se ilustra de forma adicional por medio de la siguiente formulación de ejemplo no limitante. El ingrediente activo AP/Deo se incorpora por medio de pre-mezcla de la sustancia activa con agua y posiblemente una pequeña cantidad de propilen glicol. Los agentes absorbentes/secantes son partículas de 10 micrómetros o menos y están presentes en una cantidad de aproximadamente un 8 a un 20 % en peso/peso. La(s) silicona(s) volátil(es) está(n) presente en al menos un 15 % en peso/peso. Los filamentos AP/Deo transparentes se pueden lograr mediante conformación de una emulsión que incorpora CPFAs, en particular CPFAs auto-emulsionantes (por

ejemplo, los que incluyen uno o más emulsionantes tales como Estearato de PEG-100, Polisorbato-60, Estearato de Glicerilo) e ingredientes de fase oleosa cuando se ajustan los índices de refracción del aceite y agua a un valor dentro de 0,0005 a 0,001 unidades a temperatura ambiente.

5 Se puede preparar un polvo desodorante natural por medio de mezcla de alumbre, bicarbonato de sodio, ceras de aceite esencial y CPFAs formados a partir de ceras naturales y poliacrilato de sodio (o una o más sales de poliacrilato de sodio o ambos).

10 Las pulverizaciones o de bola Ap/Deo de baja viscosidad (viscosidad menor de aproximadamente 2.500 mPas) se pueden formular con CPFAs auto-emulsionantes, como se define en el párrafo anterior. Un ejemplo no limitante de dicha composición de AP/Deo de baja viscosidad contiene de CPFAs, de un 1 % a un 10 % en peso/peso, dos glucósidos en una concentración de un 2 % a un 10 % en peso/peso, poliglicerol-2-dipolihiidroxiestearato en una concentración de un 5 % a un 8 % en peso/peso, aproximadamente un 5 % en peso/peso de un poliol, siendo el equilibrio de la composición componentes oleosos escogidos entre el grupo de hidrocarburos lineales con una longitud de cadena de 8 a 40 átomos de carbono, ésteres, en particular ésteres formados por medio de reacción de 15 ácidos grasos C₆-C₂₄ con alcoholes grasos C₆-C₂₄, alcoholes de Guerbet basados en alcoholes grasos C₆-C₁₈, y compuestos de silicona. Los ésteres e hidrocarburos lineales pueden ser ramificados o no ramificados, saturados o insaturados. Además del uso en dispositivos de bola, pulverizaciones, la composición anteriormente descrita se puede usar como líquido de impregnación para toallitas húmedas.

Composiciones de Maquillaje Coloreado Resistentes a la Transferencia

20 Las barras de labios resistentes a la transferencia preferentemente incluyen un polímero de siloxisilicato, preferentemente trimetilsiloxi silicato. La composición de maquillaje coloreado puede estar en forma de maquillaje de base, colorete, sombra de ojos, corrector, barra de labios, fijador para barra de labios (por ejemplo, aplicado sobre la barra de labios de base) y humectante con tinte, que preferentemente contiene absorbedores y agentes de bloqueo de la radiación UV. Los ensayos para la resistencia a la transferencia se conocen por parte de los expertos en la técnica e incluyen el "Ensayo de Beso" descrito en el Ejemplo 4 de la patente de Estados Unidos N°. 5.505.937.

Ingredientes Cosméticos Adicionales

30 Como se aprecia por parte de las personas expertas en la técnica, se puede añadir una amplia gama de materiales inmiscibles con el agua a las emulsiones de proceso en frío, cuyos ejemplos no limitantes incluyen (i) fluidos de silicona no volátiles, que preferentemente tienen una viscosidad que varía de aproximadamente 20 a 100.000 centistokes a 25° C; (ii) aceites de hidrocarburos no volátiles que incluyen, pero sin limitarse a, isoparafinas y olefinas que tienen más de 20 átomos de carbono; (iii) ésteres cosméticamente aceptables (como se define a continuación); (iv) lanolina y derivados de la misma; (v) ésteres de glicerilo de ácidos grasos o triglicéridos, procedentes de fuentes animales o vegetales; (vi) aceites fluorados que incluyen, pero sin limitarse a, siliconas fluoradas, ésteres fluorados y perfluoropolíéters; y (viii) ésteres de Guerbet formados por medio de reacción de un ácido carboxílico con un alcohol de Guerbet.

35 Tal y como se usa en la presente memoria, "éster cosméticamente aceptable", se refiere a compuestos formados por medio de la reacción de un ácido mono-, di- o tri-carboxílico con un alcohol alifático o aromático que no son irritantes o provocan sensibilidad cuando se aplican sobre la piel. El ácido carboxílico puede contener de 2 a 30 átomos de carbono, y pueden ser una cadena lineal o ramificada, saturado o insaturado. El ácido carboxílico también puede estar sustituido por uno o más grupos hidroxilo. El alcohol alifático o aromático puede contener de 2 a 30 átomos de 40 carbono, pueden ser de cadena lineal o ramificada, saturado o insaturado. El alcohol alifático o aromático puede contener uno o más sustituyentes que incluyen, por ejemplo, un grupo hidroxilo.

45 Entre otras cosas, los materiales inmiscibles en agua listados anteriormente pueden proporcionar naturaleza emoliente. Se pueden usar otros emolientes conocidos en la técnica, incluyendo emolientes de uretano y acondicionadores comercializados bajo el nombre de Polyderm por Alzo International, cuyos ejemplos no limitantes incluyen Polyderm PPI-CO-40 (Copolímero de Aceite de Ricino Hidrogenado PEG-40/IPDI) y Polyderm PPI-SI (Copolímero Dimeticonol/IPDI).

Por agente de estructuración se entiende un ingrediente que mejora o aumenta la dureza de un aceite, medido mediante métodos de ensayo bien conocidos por parte de los expertos en la técnica que incluyen el punto de penetración y penetración.

50 Se pueden añadir uno o más plastificantes a las composiciones para modificar de forma adicional la aptitud de dispersión y otras características de aplicación de la composición. Los plastificantes pueden estar presentes en concentraciones de aproximadamente un 0,01 % a aproximadamente un 20 %, preferentemente de aproximadamente un 0,05 % a aproximadamente un 15 %, y más preferentemente de aproximadamente un 0,1 % a aproximadamente un 10 %.

55 Las emulsiones de proceso en frío pueden contener uno o más tensioactivos a una concentración de aproximadamente un 0,01 % a aproximadamente un 20 %, preferentemente de aproximadamente un 0,1 % a

aproximadamente un 15 %, y más preferentemente de aproximadamente un 0,5 % a aproximadamente un 10 % en peso de la composición total. Los tensioactivos pueden ser anfóteros, aniónicos, catiónicos o no iónicos.

Los tensioactivos anfóteros apropiados para su uso en la presente invención incluyen propionatos, alquildimetil betaínas, alquilamido betaínas, sulfobetainas, imidazolina.

- 5 Los tensioactivos aniónicos apropiados para su uso en la presente invención incluyen sulfatos de alcohol graso, sulfonatos de alfa olefina, sulfosuccinatos, ésteres de fosfato, carboxilatos y sarcosinatos.

Los tensioactivos catiónicos apropiados para su uso en la presente invención incluyen compuestos cuaternarios de alquilo, compuestos cuaternarios de alquilamido, compuestos cuaternarios de imidazolina.

- 10 Los tensioactivos iónicos no iónicos apropiados para su uso en la presente invención incluyen alcanolamidas, amidas etoxiladas, ésteres, alcoholes alcoxilados, triglicéridos alcoxilados, alquilpoliglucósidos, óxidos de amina, ésteres de sorbitán y etoxilatos.

Los tensioactivos también puede ser tensioactivos de silicona que incluyen, pero sin limitarse a, copolios de dimeticona, copolios de alquil dimeticona, compuestos cuaternarios de silicona, ésteres de fosfato de silicona y ésteres de silicona.

15 Encapsulados

- Los coadyuvantes de formulación de procesado en frío pueden contener otros materiales intercalados en ellos. El encapsulado se logra por medio de mezcla de otros materiales con los componentes requeridos del coadyuvantes de procesado en frío como se muestra en la presente memoria. En un ejemplo, el(los) otro(s) material(es) se mezcla(n) con el coadyuvante de procesado en frío en estado fundido, antes de atomizar y enfriar para crear una partícula de cera sólida. Los ejemplos no limitantes de materiales que se pueden intercalar dentro de los coadyuvantes de formulación de procesado en frío incluyen, pero sin limitarse a, pigmentos, conservantes, cargas, principios activos (ya sean hidrófilos o lipófilos), polímeros, ingredientes de fragancia (por ejemplo, aceites esenciales y sustancias químicas que producen aroma de origen natural o sintético) y sus mezclas.

Polisacáridos de Alta Peso Molecular que Contienen Emulsiones de Aceite en Agua

- 25 En otra realización, el CPFA descrito en la presente memoria se usa en emulsiones de aceite en agua que se estabilizan con polisacáridos, especialmente xantano, un poli(glucomanano) o ambos.

- La patente de Estados Unidos N.º 6.831.107 divulga que los polisacáridos de tal peso molecular estabilizan las emulsiones de aceite en agua (O/W), sin aumentar la viscosidad a baja cizalladura de la emulsión, y permiten el uso de niveles menores de emulsionantes. No obstante, la presente patente también divulga que el uso de materiales aniónicos, por ejemplo tensioactivos aniónicos, en combinación con polisacáridos de peso molecular elevados se ve altamente desfavorecido debido, entre otras razones, a que el material iónico confiere la capacidad del polisacárido para estabilizar la emulsión. Los solicitantes han descubierto, de forma sorprendente, que, a pesar del hecho de que CPFAs incluyen polímeros que tienen grupos iónicos o ionizables, los CPFAs son útiles en las emulsiones de aceite en agua que se estabilizan con polisacáridos de alto peso molecular. Cuando se usa un CPFA del tipo descrito en la presente memoria, no se requiere alta temperatura para formar la emulsión, con la condición de que se suministre la energía de cizalladura suficiente.

- Por ejemplo, el CPFA se puede incorporar a baja temperatura para proporcionar la modificación de reología cuando se desean productos de alta viscosidad. Las emulsiones preparadas con CPFAs se pueden usar como tales en un producto para higiene personal, o se pueden usar para preparar artículos, por ejemplo, rellenos impregnados con dicho producto.

- En realizaciones preferidas de esta aspecto de la invención, se mezclan un CPFA, un emulsionante y un estabilizador de emulsión (polisacárido) para proporcionar un producto seco que se puede dispersar en agua y posteriormente se puede preparar fácilmente para dar lugar a emulsiones a baja temperatura. En esta realización, puede resultar útil el uso de emulsiones tanto de HLB alto como de HLB bajo y opcionalmente se pueden incluir materiales tales como coadyuvantes de molienda. Los productos de acuerdo con la presente realización se pueden preparar por medio de mezcla en seco de xantano y poliglucomananos, emulsionantes y el CPFA y consolidación de la mezcla, por ejemplo, por medio de extrusión, de manera deseable a una temperatura suficiente para que uno o más de los componentes (típicamente uno o más de los emulsionantes estén al menos parcialmente fundidos y pueden, de este modo, revestir y/o unirse a los componentes en forma de polvo especialmente los polisacáridos), para formar pellas y posteriormente molienda de las pellas hasta el tamaño de partícula deseado. Aunque menos preferido con respecto al consumo de calor/energía, el uso de CPFAs para espesar la emulsión de O/W como se describe en al presente memoria también puede resultar útil en los procesos de emulsión calientes convencionales.

- Una composición típica para dicha mezcla en seco, en partes en peso, es como se muestra a continuación: santano (de un 3 a un 8 % en peso/peso); poliglucomanano (de un 3 a un 8 % en peso/peso); cera de oliva de un 84 a un 94 % en peso/peso. La relación de xantano con respecto a poliglucomanano puede estar entre 1:2 y 2:1.

Protectores/Revestimientos de Superficie

Además de las aplicaciones para higiene personal, cuando se aplican las composiciones que contienen CPFAs a piel o pelo de mamíferos, las composiciones que contienen CPFAs se pueden aplicar como protector, agente humectante, sellante, sobre superficies domésticas, industriales, hospitalarias y comerciales, así como a superficies exteriores de vehículos de automoción y marinos, incluyendo neumáticos y ruedas, equipos deportivos recreativos, materiales textiles tejidos y no tejidos. Las formulaciones de protector, agente humectante y/o sellante se pueden aplicar por ejemplo a caucho, vinilo, plástico, cuero, material textil y moquetas.

Tal y como se usa en la presente solicitud, por "protector" se entiende un producto industrial o comercial, preferentemente una pulverización, que reviste la superficie para minimizar la degradación del material revestida debido a factores ambientales y proporcionar un aspecto brillante y duradero. La pulverización protectora pueden, en determinadas realizaciones contener, ya sea cualquiera de (i) un compuesto de dispersión/reflexión o absorción UV conocido en la técnica y/o (ii) un agente limpiador (por ejemplo, un tensioactivo). En realizaciones destinadas a agentes limpiadores, las "partículas de suciedad" con carga positiva quedan atrapadas en la fase acuosa de la emulsión que contiene el CPFA. La suciedad se repele de la superficie al tiempo que la cera del interior de la emulsión se une a la superficie limpia ahora "no cargada".

CPFAs también se pueden usar en la restauración de muebles, por ejemplo, para el relleno de fisuras.

Antiséptico Tópico Hidro-Alcohólico

Un producto antiséptico hidro-alcohólico aplicado de forma tópica, que cumple los criterios de la Tentative Final Monograph de OTC Healthcare Antiseptic Drug Products (17 de Junio de 1994) se ilustra a continuación:

Ejemplo 1 Antiséptico OTC

Fase A - Agua Destilada (24 %); Etanol (70 %)

Fase B - Coadyuvante de Procesado en Frío (6 %) (Cera de Girasol, Copolímero-6 de Poliácido, comercializado bajo el nombre de CPW S-ZEN por Jeen International)

Ejemplo 2 Antiséptico OTC

Fase A - Agua Destilada (26 %); Etanol (65 %); Amino Metil Propanodiol (1,0 %);

Glicerina 99,7 % USP (3,0 %)

Fase B - Coadyuvante de Procesado en Frío (5 %) (Cera de Girasol, Copolímero de Acrilatos/Acrilato de Alquilo C₁₀₋₃₀, comercializado bajo el nombre de CPW S-ZEN por Jeen International)

El producto antiséptico de OTC anterior se prepara usando un coadyuvante de formulación de proceso mezclando a temperatura ambiente los ingredientes de la Fase A y la Fase B por separado, y posteriormente añadiendo la Fase B a la Fase A. De forma coherente con Tentative Final OTC Monograph anterior, se puede ajustar el nivel de alcohol en el presente producto entre 60 y 95 %. Cada formulación anterior es no secante y dejan una sensación sedosa.

Biomateriales

Se pueden usar los coadyuvantes de formulación de proceso en frío en la fabricación de materiales biocompatibles, incluyendo, pero sin limitarse a, rellenos, revestimientos, implantes y "armazones" (es decir, para proporcionar soporte temporal y estabilidad al tejido dañado y/o para proporcionar un sustrato para el crecimiento tisular u óseo). El CPFA puede incluir uno o más grupos funcionales aptos para fotocurado o reticulación (por ejemplo, por medio de luz ultravioleta). En una realización preferida, el biomaterial de CPFA contiene una cadena principal de polisacárido, por ejemplo, quitosano como se divulga en la patente de Estados Unidos N°. 7.914.819.

Cerámicas y Hormigón

Se pueden incorporar coadyuvantes de formulación de proceso en frío en hormigón y cerámicas, sellando internamente de este modo el cuerpo de la composición de hormigón o cerámica con perlas de cera. Para las cerámicas preparadas por medio de un proceso de molienda en seco, se mezcla un lote de materias primas cerámicas (también conocido como composición de cuerpo cerámico) en estado de polvo suelto (por ejemplo, que contiene aproximadamente 1 % de agua no combinada con no más de 6 % de material orgánico) con una emulsión de cera-agua formada con uno o más coadyuvantes de formulación de proceso en frío. La suspensión se tamiza y se seca por pulverización para crear una masa apta para flujo, de glóbulos pequeños de cerámica unida con cera. El material resultante de cerámica unida con cera se moldea para obtener las formas deseadas y posteriormente se somete a combustión. Los métodos de fabricación basados en la mezcla del coadyuvante de formulación de proceso frío en el lote de materias primas cerámicas son ventajosos porque permiten la conformación de azulejos terminados, vajillas y otros materiales cerámicos sin necesidad de estar basados en la plasticidad inherente de la

composición de cuerpo cerámico. Alternativamente, se pueden añadir coadyuvantes de formulación de proceso en frío a una suspensión de lote de materias primas cerámicas en un proceso de molienda en húmedo. Se filtra la suspensión, se seca y se somete a combustión.

Composiciones para Aplicación Decorativa a una Superficie

- 5 En otras realizaciones, el coadyuvante de formulación de proceso en frío ("CPFA") se puede usar en la fabricación de composiciones, especialmente composiciones coloreadas, destinadas a decorar una superficie, por ejemplo, crayones, colores al agua y pinturas y tintas de base acuosa.

10 En las realizaciones de crayón, el CPFA puede estar presente en concentraciones variables (por ejemplo, 10 %, 50 % o 75 %) con una cera de crayón convencional tal como una cera de vela, y un pigmento (típicamente de un 3 % a un 20 % en peso, de la composición total). La combinación se calienta hasta que se funde para dar lugar a un líquido homogéneo (aproximadamente 40° C). La mezcla se calienta posteriormente hasta aproximadamente 82° C. La combinación líquida se vierte en un molde precalentado de orificios con forma de crayón. Se usa agua (a aproximadamente 13° C) para enfriar el molde, formándose los crayones en un tiempo de 3 a 9 minutos. El uso de CPFA proporciona una mejor dispersión del pigmento y una transferencia más suave de la composición de crayón hasta la superficie objeto de decoración.

15 El CPFA se usa ventajosamente en la formulación de pinturas de color de base acuosa de goma arábica para proporcionar una dispersión más estable y mejorada del colorante o pigmento, y una suavidad y textura mejoradas cuando se aplica color al agua a la superficie objeto de decoración. El uso del CPFA permite que la pintura de color al agua se prepare a baja temperatura, especialmente a temperatura ambiente o aproximada, lo que permite el uso de colorantes de pigmentos termo-sensibles uniformes en el color al agua.

20 A modo de ejemplo no limitante, se prepara una pintura de color al agua por medio de combinación de agua, goma arábica, pigmento, opcionalmente glicerina y/o PEG, y CPFA (a un valor de un 2 % a un 10 % en peso) a una temperatura que no supera 35° C. Cuando se enfría hasta temperatura ambiente, el color al agua tiene una suavidad, textura de flujo fácil, y se puede aplicar con un mínimo de goteo o corrimiento. Una base típica (vehículo) para la formulación de color al agua es la siguiente: 80 % de polietilenglicol de cera soluble en agua, 4 % de alcohol estearílico, 6 % de poli(alcohol hídrico), 5 % de agua en volumen y 5 % en peso de CPFA. Se puede combinar la base con la cantidad deseada de pigmento. El vehículo es particularmente útil con violeta cobalto, rojo viridiana o de cadmio que tiende a separarse del vehículo.

25 En las realizaciones de tinta, se usa el CPFA como agente opacificante en las formulaciones convencionales de tinta para mejorar las propiedades superficiales de las formulaciones conocidas de pintura o tinta.

30 A modo de ejemplo no limitante de una tinta de impresión, se puede añadir un CPFA a la formulación de tinta en una cantidad de aproximadamente un 3 % a aproximadamente un 14 %, en base de peso total de la formulación. El uso del CPFA permite que el tinte se forme a temperatura relativamente baja. El uso del CPFA mejora, entre otras cosas, el sangrado y la resistencia al frotado de la tinta.

35 En una pintura de base acuosa, el CPFA se puede usar en aproximadamente un 1 % a aproximadamente un 6 %, en base de peso total de la pintura. La inclusión de CPFA reduce el brillo y mejora la resistencia al rayado y la resistencia a las "marcas negras" de la pintura seca.

40 El sellado interno de hormigón y los azulejos cerámicos con los coadyuvantes de formulación de procesado en frío se ilustra de forma adicional por medio del siguiente ejemplo. Se sustituye una parte de una mezcla de hormigón húmedo (es decir, apto para colada) por un coadyuvante de formulación de proceso en frío, en forma de un polvo. El polvo se mezcla con otros componentes del hormigón hasta que se disperse bien. A continuación, se somete el hormigón a curado. Una vez lograda la resistencia deseada, se calienta el hormigón; esto provoca que el polvo se funda y fluya al interior de capilares y poros del hormigón. A modo de ejemplo adicional, se prepara una plataforma de puente de hormigón con una profundidad de tres pulgadas (7,62 cm) conforme a las normas promulgadas por Federal Highway Administration sustituyendo aproximadamente un 8 % de una mezcla de hormigón por un coadyuvante de procesado en frío y calentar la mezcla resultante durante un tiempo de aproximadamente 5 a 9 horas.

Emulsión de Proceso en Frío Formada a Partir del Estuche o Dispensador de Cámara Dual

50 Se almacena un coadyuvante de formulación de proceso en frío, ya sea en forma de polvo o de pasta, en un lado del recipiente de cámara dual. En el otro lado del recipiente se almacena por separado un medio acuoso. El medio acuoso y el coadyuvante de formulación de proceso en frío se suministran de forma conjunta, dando lugar a la formación de una emulsión o hidrogel.

55 Se mezcla un coadyuvante de formulación de proceso en frío con un medio acuoso que forma una base acuosa, que posteriormente se almacena en un lado del recipiente de cámara dual. En el otro lado del recipiente, se almacena por separado una combinación de ingredientes acuosos (por ejemplo, una fase oleosa). La base acuosa y la fase

oleosa se co-dispersan, dando lugar a la formación de una emulsión o hidrogel.

Se proporciona un estuche a un usuario que comprende (i) un producto de coadyuvante de formulación de proceso en frío en forma de polvo (por ejemplo, en un saco de aluminio sellado), y (ii) un medio acuoso y/o (iii) una fase oleosa. El usuario sabe combinar el polvo con el medio acuoso o combinar agua destilada o agua corriente con el polvo. A continuación, el usuario sabe añadir la fase oleosa, creando de este modo una emulsión de hidrogel.

Ejemplo de Formulación 1: Loción CPW-EW1LP/CPW-2 (J2-56)

A	Agua DI	Agua destilada	Jeen Int'l	81,0
A	Jeesperse®	Ácido esteárico, Cetearret-20	Jeen Int'l	7,0
	CPW-EW1LP	Alcohol Cetil Estearílico		
		Poliacrilato de sodio		
A	Jeesperse® CPW-2	Polietileno, Poliacrilato de Sodio	Jeen Int'l	2,0
A	Trietanolamina 99 %	Trietanolamina	Jeen Int'l	1,0
B	Aceite mineral	Aceite mineral	Carnation	2,0
B	Jeechem® IPM	Miristato de Isopropilo	Jeen Int'l	2,0
B	Jeesilc® PDS-350	Dimeticona	Jeen Int'l	2,0
B	Glicerina 99 %	Glicerina	Jeen Int'l	1,0
B	Vitamina E USP	Acetato de Alfa-DL Tocoferilo	Jeen Int'l	0,4
B	Fragancia de Melocotón Cremoso	Fragancia	Lenoci	0,1
B	Aceite de cártamo	Aceite de Semilla de Cártamo	Jeen Int'l	0,5
		Tinto (Cártamo)		
B	Jeecide® G-II	Propilen glicol, Diazolidinil Urea, Metil Parabeno, Propil Parabeno	Jeen Int'l	1,0

Se añaden todos los ingredientes de la Fase A y se mezclan hasta que se logran uniformidad. Añadir los ingredientes de la Fase B, uno a uno y mezclar bien hasta lograr homogeneidad.

Ejemplo de Formulación 2: Filtro Solar CPW-EW1LP/CPW-2 (J2-60)

A	Agua DI	Agua destilada		66,7
A	AMPD	Amino Metil Propanodiol	Angus	0,7
A	Jeesperse® CPW-EW1LP	Ácido esteárico, Cetearret-20	Jeen Int'l	7,0
		Alcohol Cetearílico,		
		Poliacrilato de sodio		
A	Jeesperse® CPW-2	Polietileno, Poliacrilato de Sodio	Jeen Int'l	2,0
B	Glicerina 99,7 % USP	Glicerina	Jeen Int'l	2,0
B	Fragancia de Vainilla y Cereza	Fragancia	Lenoci	0,1
B	Vitamina E USP	Acetato de Alfa-DL Tocoferilo	Jeen Int'l	0,5
B	Jeecide® G-II	Propilen glicol, Diazolidinil Urea, Metil Parabeno, Propil Parabeno	Jeen Int'l	1,0
C	Mezcla de filtro solar*		Jeen Int'l	20,0

Combinar Agua Desionizada con AMPD y mezclar hasta lograr uniformidad. Añadir Jeesperse uno a uno y mezclar hasta lograr homogeneidad. Añadir los ingredientes B y C y mezclar hasta lograr uniformidad.*Se puede usar los siguientes filtros solares y protectores solares aprobados por FDA en la mezcla de filtro solar: ácido p-aminobenzóico hasta un 15 %; avobenzona hasta un 3 %; cinoxato hasta un 3 %; dioxibenzona hasta un 3 %; homosalato hasta un 15 %; antranilato de metilo hasta un 5 %; octocrileno hasta un 10 %; octilmetoxicinamato (octinoxato) hasta un 7,5 %; salicilato de octilo hasta un 5 %; oxibenzona hasta un 6 %; padimato O hasta un 8 %; ácido fenilbencimidazol sulfónico (Ensulizol) hasta un 4 %; sulisobenceno hasta un 10 %; dióxido de titanio hasta un 25 %; salicilato de trolamina hasta un 12 %; óxido de cinc hasta un 25 %. Las normativas FDA para los expertos en la técnica se describen de forma adicional las combinaciones permitidas de ingredientes. Se aprueban otros filtros solares y protectores solares en países fuera de los Estados Unidos y resultan apropiados para su inclusión en las composiciones.

Ejemplo de Formulación 3: Loción de Bronceado CPW-CG-T (J2-85 MC)

A	Agua DI	Agua		78,0
A	Jeesperse CPW-CG-T	Ácido cetílico, Copolímero de Acrilato de Sodio/Acrilol Dimetil Taurato de Sodio, Estearato de glicerilo, Triglicérido Caprílico/Cáprico	Jeen Int'l	5,0
B	Dihidroxiacetona	Dihidroxiacetona de Sodio	EMD Chemical	3,0
B	Aceite de coco	Aceite de Cocos Nucifera (Coco)	Jeen Int'l	2,0
B	Jeesorb L-20NF	Polisorbato 20	Jeen Int'l	1,0
B	Jeechem IPM	Miristato de Isopropilo	Jeen Int'l	5,0
B	Jeechem® BUGL	Butilen Glicol	Jeen Int'l	2,0
B	Jeesilc® 35C	Dimeticona, Crospolímero-3 de Dimeticona		3,0
B	Jeecide® GII	Propilen glicol, Diazolidinil Urea, Metil Parabeno, Propil Parabeno	Jeen Int'l	1,0

Ejemplo de Formulación 4: Loción Corporal CPW-GCS (J7/51 A&B)

A	Agua DI	Agua destilada		72,30	77,30
A	Glicerina 99	Glicerina	Jeen Int'l	4,00	4,00
A	TEA 99	Trietanolamina	Jeen Int'l	0,70	0,70
B	Jeesperse CPW-GCS	Ácido esteárico, Alcohol Cetearílico, Estearato de Glicerilo, Estearato de PEG-100, Poliacrilato de Sodio	Jeen Int'l	8,00	8,00
C	Aceite Mineral	Aceite Mineral	Carnation	8,00	5,00
C	Jeesilc® PDS-100	Dimeticona	Jeen Int'l	4,00	2,00
D	Jeesilc® GII	Diazolidinil Urea & Metilparabeno & Propilparabeno & Propilenglicol	Jeen Int'l	1,00	1,00
D	Fragancia	Fragancia		2,00	2,00

- 5 Añadir agua DI, glicerina y TEA. Mezclar hasta uniformidad usando agitación de homogeneización de baja velocidad. Espolvorear el ingrediente de Fase B y mezclar hasta que el lote se vuelva suave. Añadir los ingredientes de la Fase C uno a uno al lote y mezclar bien usando baja velocidad de homogeneización. Añadir los ingredientes de la Fase D uno a uno y mezclar con agitación y homogeneización a baja velocidad.

Ejemplo de Formulación 5: CPW-2 + Jeesilc® 6056 (J8-23A)

A	Jeesperse® CPW-2	Polietileno, Poliacrilato de sodio		5,00
A	Agua DI	Agua Destilada	Jeen Int'l	89,0
A	Jeecide® CAP-5	Fenoxietanol, Caprilil Glicol, Sorbato de Potasio, Agua	Jeen Int'l	1,00
B	Jeesilc 6056	Hexilen Glicol, Dimeticona, Dimeticonol, Lauret-4, Lauret-23	Jeen Int'l	5,00

10

Combinar la Fase A. Combinar la Fase B. Combinar la Fase A y la Fase B y mezclar hasta homogeneidad.

Ejemplo de Formulación 6: Pintura de Hidrogel CPW-S (J8-46)A

A	Agua	Agua		60,6
A	Mantequilla de carité	Mantequilla de carité (Butirospermum Parkii)	Jeen Int'l	5,00
A	Mantequilla de coco USP des-odorizada	Mantequilla de Semilla de Cacao Theobroma (Cacao)	Jeen Int'l	2,00
A	Aceite de coco	Aceite de Nucifera Cocos (Coco)	Jeen Int'l	5,00
A	Jeechem® CTG	Triglicérido Caprílico/Cáprico	Jeen Int'l	5,00
A	Jeecide® CAP-5	Fenoxietanol, Caprilil Glicol, Sorbato de Potasio, Agua, Hexilen Glicol	Jeen Int'l	0,80
A	Jeesilc® EM-90	Cetil Peg/PPg-10, Dimeticona	Jeen Int'l	2,00
A	Performa V 825	Cera Sintética	Jeen Int'l	2,50
B	Jeesperse® CPW-S	Cera de Girasol, Poliacrilato de Sodio	Jeen Int'l	4,00
C	SW40R7C	Red 7	Kobo	6,50
C	SW60ER	Óxido Rojo	Kobo	0,80
C	SW55EB	Óxido Negro	Kobo	0,20
C	Mica	Mica	Kobo	2,60
C	KTZ Ultrashimmer	Mica y TiO ₂	Kobo	3,00

Mezclar y calentar la Fase A hasta 70 - 75° C. Añadir la Fase B y mezclar hasta homogeneidad. Añadir la Fase C y mezclar hasta homogeneidad. Mezclar al tiempo que se calienta a temperatura ambiente.

5 Ejemplo de Formulación 7: Agua Oxigenada CPW (J8-62/62A)

A	Agua Oxigenada	Agua oxigenada (disolución al 3 %)		90	90
B	Jeesperse® CPW-3	Polietileno, Poliacrilato de Sodio	Jeen Int'l	0	10

Añadir la Fase B a la Fase A al tiempo que se mezcla. Mezclar hasta homogeneidad.

Ejemplo de Formulación 8: Pintura de Hidrogel CPW-S (J8-46)A

A	Agua	Agua		59,3
A	Mantequilla de carité	Mantequilla de carité (Butirospermum Parkii)	Jeen Int'l	5,00
A	Mantequilla de coco USP des-odorizada	Mantequilla de Semilla de Cacao Theobroma (Cacao)	Jeen Int'l	2,00
A	Aceite de coco	Aceite de Nucifera Cocos (Coco)	Jeen Int'l	5,00
A	Jeechem® CTG	Triglicérido Caprílico/Cáprico	Jeen Int'l	5,00
A	Jeecide® CAP-5	Fenoxietanol, Caprilil Glicol, Sorbato de Potasio, Agua, Hexilen Glicol	Jeen Int'l	0,80
A	Jeesilc® EM-90	Cetil Peg/PPg-10, Dimeticona	Jeen Int'l	2,00
A	Performa V 825	Cera Sintética	Presperse	2,50
B	Jeesperse® CPW-S	Cera de Girasol, Poliacrilato de Sodio	Jeen Int'l	4,00
C	SW40R7C	Red 7	Kobo	1,00
C	SW60ER	Óxido Rojo	Kobo	5,00
C	SW55EB	Óxido Negro	Kobo	1,40
C	Mica	Mica	Kobo	3,00
C	KTZ Cobre	Mica y Óxido de Hierro		3,00
C	Plata Superb	Mica y Dióxido de Titanio	Kobo	1,00

Mezclar y calentar la Fase A a 70-75° C. Añadir la Fase B y mezclar hasta homogeneidad. Añadir la Fase C y mezclar hasta homogeneidad. Mezclar al tiempo que se calienta a temperatura ambiente.

Ejemplo de Formulación 9: CPW-DG ST1 (J8-79)

A	Agua	Agua		70,0
A	Jeesperse® CPW-DG ST1	Dióxido de titanio, Polietileno, Triglicérido Caprílico/Cáprico, Poliacrilato de Sodio, Óxido de Hierro Amarillo, Óxido de Hierro Rojo, Óxido de Hierro Negro	Jeen Int'l	18,0
B	Jeechem® ISNP	Neopentanoato de Isoestearilo	Jeen Int'l	4,00
B	Jeesilc® PDS 5	Dimeticona	Jeen Int'l	3,50
B	Jeecide® CAP-5	Fenoxietanol, Caprilil Glicol, Sorbato de Potasio, Agua, Hexilen Glicol	Jeen Int'l	1,00
C	Mica	Mica	Kobo	2,6
C	BPD-500	Crospolímero de Trimetil Hexilactona (y) Sílice	Kobo	0,30

- 5 Mezclar la Fase A. Mezclar la Fase B hasta homogeneidad. Añadir la Fase B a la Fase A y mezclar hasta homogeneidad. Añadir la Fase C y mezclar hasta homogeneidad.

Ejemplo de Formulación 10: Máscara CPW-S J8-87/J8-88 Base CPW-S J8-87

A	Agua	Agua		89,0
A	Jeesperse® CPW-S	Cera de Semilla de Helianthus Annuss (Girasol), Poliacrilato de Sodio,	Jeen Int'l	10,0
B	Jeecide® CAP-5	Fenoxietanol, Caprilil Glicol, Sorbato de Potasio, Agua, Hexilen Glicol	Jeen Int'l	1,00

Mezclar la Fase A hasta homogeneidad. Añadir en la Fase B y mezclar.

10 Ejemplo de Formulación 11: Máscara CPW-S (J8-87 y J8-88)

A	Jeesperse® CPW-S J8-87 Base	Agua, Jeesperse CPW-S, Jeecide® CAP-5	Jeen Int'l	60,3	71,1
B	LUVISET PUR	Agua, Poliuretano, Etanol	BASF	30,7	-
B	FA 4002 ID	Isododecano, Acrilato de Silicona	Dow Corning	-	17,4
B	Jeesilc® EM-90	Cetil PEG/PPG-10 Dimeticona	Jeen Int'l	-	1,00
C	Óxido Negro 11J2	Óxido de Hierro (77499), Trietoxycaprilil Silano	Kobo	9,00	10,5

Mezclar la Fase A hasta homogeneidad. Añadir en la Fase B y mezclar. Añadir en la Fase C y mezclar.

Ejemplo de Formulación 12: Imprimación Velvet CPW-3 (J9-52A NJM)

A	Agua DI	Agua destilada	Jeen Int'l	75,0
A	Jeesper® CPW-3	Poliétileno, Poliacrilato de Sodio	Jeen Int'l	6,0
B	Jeelux® D2T	Isohexadecano, Dimeticona, Citrato de Triisosteárido, Copolímero de Bis-Vinil Dimeticona/Dimeticona	Jeen Int'l	5,0
B	Jeesilc® EM-90	Cetil PEG/PPG-10, Dimeticona	Jeen Int'l	2,0
B	Jeesilc® DS-8	PEG-8 Dimeticona	Jeen Int'l	1,0
B	Jeechem® CTG	Triglicérido Caprílico/Cáprico	Jeen Int'l	10,0
B	Jeecide® CAP-5	Fenoxietanol, Caprilil Glicol, Sorbato de Potasio	Jeen Int'l	1,0

Mezclar la Fase A a temperatura ambiente. Añadir la Fase B hasta homogeneidad.

Ejemplo de Formulación 13: Crema Fría CPW-EW1LP (J9-72)

A	Agua DI	Agua destilada		78,0
A	Jeesper® CPW-EW1LP	Ácido esteárico, Cetearet-20, Alcohol Cetil Estearílico, Poliacrilato de Sodio	Jeen Int'l	10,0
A	Trietanolamina 99 %	Trietanolamina	Jeen Int'l	1,0
B	Jeechem® IPM	Miristato de Isopropilo	Jeen Int'l	2,0
B	Jeesilc® PDS-350	Dimeticona	Jeen Int'l	3,0
B	Glicerina 99 %	Glicerina	Jeen Int'l	3,0
B	Aceite de Sésamo	Aceite de Semilla de Sesamum Indicum		2,0
B	Jeecide® G-II	Propilen Glicol, Diazolidinil Urea, Metil Parabeno, Propil Parabeno	Jeen Int'l	1,0

5 Mezclar la Fase A a temperatura ambiente. Añadir la Fase B hasta homogeneidad.

Ejemplo de Formulación 14: Filtro Solar CPW-EW1LP (J9-74NJM)

A	Agua DI	Agua destilada		69,1
A	Jeesper® CPW-EW1LP	Ácido esteárico, Cetearet-20, Alcohol Cetil Estearílico, Poliacrilato de Sodio	Jeen Int'l	9,0
A	Trietanolamina 99 %	Trietanolamina	Jeen Int'l	0,9
B	Jeecide® G-II	Propilen Glicol, Diazolidinil Urea, Metil Parabeno, Propil Parabeno	Jeen Int'l	1,0
B	Mezcla de Filtro Solar		Jeen Int'l	20,0

Mezclar la Fase A a temperatura ambiente. Añadir la Fase B hasta homogeneidad.

Ejemplo de Formulación 15: Loción Fría CPW-B (J9-76B-NJM)

A	Agua DI	Agua destilada		76,0
A	Jeesper® CPW-B	Cera de abeja, Poliacrilato de Sodio	Jeen Int'l	7,0
B	Aceite Mineral	Aceite Mineral	Carnation	4,0
B	Jeechem® IPM	Miristato de Isopropilo	Jeen Int'l	2,0
B	Jeesilc® PDS-350	Dimeticona	Jeen Int'l	3,0
B	Glicerina 99 %	Glicerina	Jeen Int'l	5,0
B	Aceite de Almendra Dulce	Aceite de Prunus Amygdalus Dulcis (Almendra Dulce)		1,0
B	Aceite de Aguacate	Aceite de Persea Gratissima (Aguacate)		1,0
B	Jeecide® G-II	Propilen Glicol, Diazolidinil Urea, Metil Parabeno, Propil Parabeno	Jeen Int'l	1,0

Mezclar la Fase A a temperatura ambiente. Añadir la Fase B hasta homogeneidad.

Ejemplo de Formulación 16: Crema Fría CPW-BC (J9-77 NJM)

A	Agua DI	Agua destilada		76,0
A	Jeesper® CPW-BC	Mantequilla de Semilla de Theobroma Cacao (Cacao), Cera de abeja, Amarillo Refinado, Poliacrilato de Sodio	Jeen Int'l	10,0
B	Aceite Mineral	Aceite Mineral	Jeen Int'l	4,0
B	Aceite de Almendra Dulce	Aceite de Prunus Amygdalus Dulcis (Almendra Dulce)	Jeen Int'l	1,0
B	Jeesilc® PDS-350	Dimeticona	Jeen Int'l	3,0
B	Glicerina 99 %	Glicerina	Jeen Int'l	2,0
B	Aceite de Aguacate	Aceite de Persea Gratissima (Aguacate)	Jeen Int'l	1,0
B	Jeechem® IPM, NF	Miristato de Isopropilo	Jeen Int'l	2,0
B	Jeecide® G-II	Propilen Glicol, Diazolidinil Urea, Metil Parabeno, Propil Parabeno	Jeen Int'l	1,0

5

Mezclar la Fase A a temperatura ambiente. Añadir la Fase B hasta homogeneidad.

Ejemplo de Formulación 17: Crema Fría CPW-BC (J9-77 NJM)

A	Agua DI	Agua destilada		74,0
A	Jeesper® CPW-BC	Mantequilla de Semilla de Theobroma Cacao (Cacao), Cera de abeja, Amarillo Refinado, Poliacrilato de Sodio	Jeen Int'l	10,0
B	Aceite Mineral	Aceite Mineral	Jeen Int'l	4,0
B	Aceite de Almendra Dulce	Aceite de Prunus Amygdalus Dulcis (Almendra Dulce)	Jeen Int'l	1,0
B	Jeesilc® PDS-350	Dimeticona	Jeen Int'l	3,0
B	Glicerina 99 %	Glicerina	Jeen Int'l	2,0
B	Aceite de Aguacate	Aceite de Persea Gratissima (Aguacate)	Jeen Int'l	1,0
B	Jeechem® IPM, NF	Miristato de Isopropilo	Jeen Int'l	2,0
B	BP-Biopéptido SC	Fermento de Saccharomyces/Selenium Plus	Botanicals	1,0

B	BP-Glucano MC	Beta Glucano	Botanicals Plus	1,0
B	Jeecide® G-II	Propilen Glicol, Diazolidinil Urea, Metil Parabeno, Propil Parabeno	Jeen Int'l	1,0

Mezclar la Fase A a temperatura ambiente. Añadir la Fase B hasta homogeneidad.

Ejemplo de Formulación 18: Loción Fría CPW-P (J9-79 NJM)

A	Agua DI	Agua destilada		82,0
A	Jeesper® CPW-BC	Alcohol Cetearílico, Poliacrilato de Sodio, Estearat-20, Polisorbato 60	Jeen Int'l	5,0
B	Aceite de Sésamo	Aceite de Semilla de Sesamum Indicum (Sésamo)	Jeen Int'l	2,0
B	Jeecilc® PDS-350	Dimeticona	Jeen Int'l	2,5
B	Glicerina 99 %	Glicerina	Jeen Int'l	3,5
B	Jeechem® IPM, NF	Miristato de Isopropilo	Jeen Int'l	2,0
B	BP-Biopéptido SC	Fermento de Saccharomyces/Selenium	Botanicals Plus	1,0
B	BP-Glucano MC	Beta Glucano	Botanicals Plus	1,0
B	Jeecide® G-II	Propilen Glicol, Diazolidinil Urea, Metil Parabeno, Propil Parabeno	Jeen Int'l	1,0

5 Mezclar la Fase A a temperatura ambiente. Añadir la Fase B hasta homogeneidad.

Ejemplo de Formulación 19: Filtro Solar CPW-3 (J9-80B NJM)

A	Agua DI	Agua destilada		69,0
A	Jeesper® CPW-3	Polietileno, Poliacrilato de Sodio	Jeen Int'l	9,0
A	Jeecilc® PDS-350	Cetil PEG/PPG-10	Jeen Int'l	1,0
B	Jeecide® G-II	Dimeticona		
		Propilen Glicol, Diazolidinil Urea, Metil Parabeno, Propil Parabeno	Jeen Int'l	1,0
B	Mezcla de Filtro Solar	Avobenzona (9,2 %), Homosalato (46,6 %), Octisalato (17,5 %), Octocrileno (8,6 %), Oxibenzona (18,1 %)	Jeen Int'l	20,0

Mezclar la Fase A a temperatura ambiente. Añadir la Fase B hasta homogeneidad.

Ejemplo de Formulación 20: Renovación Cutánea por Ritidoplastia CPW5-PVPK-30 (J9-84B)

A	Agua DI	Agua destilada		88,0
A	Jeesper® CPW5-PVPK-30	Polietileno, Polivinilpirrolidona, Poliacrilato de Sodio	Jeen Int'l	10,0
B	Jeecide® G-II	Propilen Glicol, Diazolidinil Urea, Metil Parabeno, Propil Parabeno	Jeen Int'l	1,0
B	Jeesilc® PDS-1	Dimeticona	Jeen Int'l	1,0

Mezclar la Fase A. Mezclar la Fase B hasta homogeneidad. Añadir la Fase B a la Fase A y mezclar hasta homogeneidad.

5 Ejemplo de Formulación 21: Crema de Hidrogel Natural CPW-BC (J9-90 NJM)

A	Agua DI	Agua destilada		76,0
A	Jeesper® CPW-BC	Mantequilla de Semilla de Theobroma Cacao (Cacao), Cera de abeja, Amarillo Refinado, Poliacrilato de Sodio	Jeen Int'l	10,0
A	Aceite de Coco	Aceite de Cocos Nucifera	Jeen Int'l	3,0
A	Mantequilla de Carité	Mantequilla de Butyrospermum Parkii	Jeen Int'l	5,0
B	Jeechem® CTG	Triglicérido Caprílico/Cáprico	Jeen Int'l	5,0
B	Jeecide® CAP-5	Fenoxietanol, Caprilil Glicol, Sorbato de Potasio, Agua, Hexilen Glicol	Jeen Int'l	1,0

Mezclar la Fase A a temperatura ambiente. Añadir la Fase B hasta homogeneidad.

Ejemplo de Formulación 22: Loción CPW-EW1LP (J10-11D)

A	Agua DI	Agua destilada		78,0
A	Trietanolamina 99 %	Trietanolamina	Jeen Int'l	1,0
A	Jeesper® CPW-EW1LP	Ácido Esteárico, Cetearet-20, Alcohol Cetil Estearílico, Poliacrilato de Sodio	Jeen Int'l	10,0
B	Jeechem® CTG	Miristato de Isopropilo	Jeen Int'l	2,0
B	Glicerina 99 %	Glicerina	Jeen Int'l	3,0
B	Aceite de Sésamo	Aceite de Semilla de Sesamum Indicum	Jeen Int'l	2,0
B	Jeesilc® 110	Dimeticona	Jeen Int'l	2,0
B	Scent Polvo para Bebés	Fragancia	Jeen Int'l	1,0
B	Jeecide® G-II	Propilen Glicol, Diazolidinil Urea, Metil Parabeno, Propil Parabeno	Jeen Int'l	1,0

10 Mezclar la Fase A a temperatura ambiente. Añadir la Fase B hasta homogeneidad. Añadir la Fase C y mezclar.

Ejemplo de Formulación 23: Loción CPW-2 110 (J10-12B)

A	Agua DI	Agua destilada		80,0
A	Jeesperse® CPW-2	Polietileno, Poliacrilato de Sodio	Jeen Int'l	10,0
B	Jeechem® IPM	Miristato de Isopropilo	Jeen Int'l	2,0
B	Glicerina 99 %	Glicerina	Jeen Int'l	3,0
B	Aceite de Sésamo	Aceite de Semilla de Sesamum Indicum	Jeen Int'l	2,0
B	Jeesilc® 110	Dimeticona	Jeen Int'l	2,0
B	Jeecide® G-II	Propilen Glicol, Diazolidinil Urea, Metil Parabeno, Propil Parabeno	Jeen Int'l	1,0

Mezclar la Fase A a temperatura ambiente. Añadir la Fase B hasta homogeneidad.

Ejemplo de Formulación 24: Loción CPW-2 110 (J10-12B)

A	Agua DI	Agua destilada		90,0
A	Jeesperse® CPW-CG-T	Alcohol Cetílico, Copolímero de Acrilato de Sodio/Acrilol Dimetil Taurato de Sodio, Estearato de Glicerilo	Jeen Int'l	1,5
A	Jeechem® ISP	Palmitato de Isoestearilo & Citrato de Triisoestearilo	Jeen Int'l	2,0
A	Jeesperse® CPW-S	Cera de Semilla de Helianthus Annus (Girasol), Ácido 2-propenoico, Homopolímero	Jeen Int'l	0,5
B	Jeesilc® DMC-153	Dimeticona, Dimeticonol	Jeen Int'l	3,0
B	Jeesorb® L-20	Polisorbato 20	Jeen Int'l	1,9
B	Jeecide® G-II	Propilen Glicol, Diazolidinil Urea, Metil Parabeno, Propil Parabeno	Jeen Int'l	0,8

5

Mezclar la Fase A a temperatura ambiente. Añadir la Fase B hasta homogeneidad.

Ejemplo de Formulación 25: Loción en Pulverización HV-CPW (J10-45A JM)

A	Agua DI	Agua destilada		90,0
A	Jeesperse® CPW-CG-T	Alcohol Cetílico, Copolímero de Acrilato de Sodio/Acrilol Dimetil Taurato de Sodio, Estearato de Glicerilo	Jeen Int'l	2,0
A	Jeechem® ISP	Palmitato de Isoestearilo & Citrato de Triisoestearilo	Jeen Int'l	2,0
A	Jeesperse® CPW-S	Cera de Semilla de Helianthus Annus (Girasol), Ácido 2-propenoico, Homopolímero, Dimeticona, Dimeticonol	Jeen Int'l	0,5
B	Jeesilc® DMC-153		Jeen Int'l	3,0
B	Jeesorb® STS-20	Polisorbato 65	Jeen Int'l	1,7
B	Jeecide® G-II	Propilen Glicol, Diazolidinil Urea, Metil Parabeno, Propil Parabeno	Jeen Int'l	0,8

Mezclar la Fase A a temperatura ambiente. Añadir la Fase B hasta homogeneidad.

Ejemplo de Formulación 26: Loción en Pulverización LV-CPW (J10-45B JM)

A	Agua DI	Agua destilada		90,0
A	Jeesperse® CPW-CG-T	Alcohol Cetílico, Copolímero de Acrilato de Sodio/Acrilol Dimetil Taurato de Sodio, Estearato de Glicerilo	Jeen Int'l	1,5
A	Jeechem® ISP	Palmitato de Isoestearilo & Citrato de Triisoestearilo	Jeen Int'l	2,0
A	Jeesperse® CPW-S	Cera de Semilla de Helianthus Annus (Girasol), Ácido 2-propenoico, Homopolímero, Dimeticona, Dimeticonol	Jeen Int'l	0,4
B	Jeesilc® DMC-153		Jeen Int'l	2,0
B	Jeesorb® STS-20	Polisorbato 65	Jeen Int'l	1,7
B	Jeecide® G-II	Propilen Glicol, Diazolidinil Urea, Metil Parabeno, Propil Parabeno	Jeen Int'l	0,8

Mezclar la Fase A a temperatura ambiente. Añadir la Fase B hasta homogeneidad.

Ejemplo de Formulación 27: Crema CPW-5 (J11-2 NJM)

A	Agua DI	Agua destilada		80,5
A	Jeesperse® CPW-5	Polietileno, Poliacrilato de Sodio	Jeen Int'l	5,0
B	Aceite de Coco	Aceite de Cocos Nucifera (Coco)	Jeen Int'l	3,0
B	Aceite de Aguacate	Aceite de Persea Gratissima (Aguacate)	Jeen Int'l	3,0
B	Jeesilc® PDS-350	Dimeticona	Jeen Int'l	2,0
B	Glicerina 99 %	Glicerina	Jeen Int'l	3,5
B	Jeechem® IMP, NF	Miristato de Isopropilo	Jeen Int'l	2,0
B	Jeecide® G-II	Propilen Glicol, Diazolidinil Urea, Metil Parabeno, Propil Parabeno	Jeen Int'l	1,0

5

Mezclar la Fase A a temperatura ambiente. Añadir la Fase B hasta homogeneidad.

Ejemplo de Formulación 28: Sombra de ojos CPW-BC (J11-37)

A	Agua DI	Agua destilada		68,0
A	Jeesperse® CPW-BC	Mantequilla de Semilla de Theobroma Cacao (Cacao), Cera de abeja amarilla, Poliacrilato de Sodio	Jeen Int'l	6,50
A	PVPK-30	Polivinilpirrolidona	ISP	3,50
A	BTD 11S2	Dióxido de Titanio (AND), Trietoxicaprililsilano	Kobo	4,00
B	Jeecide® G-II	Propilen Glicol, Diazolidinil Urea, Metil Parabeno, Propil Parabeno	Jeen Int'l	0,50
B	Jeesilc® PDS-350	Dimeticona	Jeen Int'l	4,00
B	Mica	Mica	Kobo	4,00
B	Interfine Green	Mica y Dióxido de Titanio	Kobo	7,50
B	El Dorado Bronaze MMM.500	Óxido de Bronze	Impact Color	2,00

Mezclar la Fase A a temperatura ambiente. Añadir la Fase B hasta homogeneidad.

Ejemplo de Formulación 29: Filtro Solar CPW-S (J11-53 NJM)

A	Agua DI	Agua destilada		68,0
A	Jeesperse® CPW-S	Cera de Girasol, Poliacrilato de Sodio	Jeen Int'l	10,0
A	Jeesilc® EM-50	Cetil Peg/Ppg-10, Dimeticona	Jeen Int'l	1,0
B	Jeecide® G-II	Propilen Glicol, Diazolidinil Urea, Metil Parabeno, Propil Parabeno	Jeen Int'l	1,0
B	Mezcla de Filtro Solar		Jeen Int'l	20,0

Mezclar la Fase A a temperatura ambiente. Añadir la Fase B hasta homogeneidad.

5 Ejemplo de Formulación 30: Sombra de Ojos CPW-BC (J11-83 NJM)

A	Agua DI	Agua destilada		66,5
A	Jeesperse® CPW-BC	Mantequilla de Semilla de Theobroma Cacao (Cacao), Cera de Abeja, Amarillo Refinado, Poliacrilato de Sodio	Jeen Int'l	3,0
A	Jeesilc® DMBF Aqua Base	Dimeticona (y) Copolímero de Cetil PEG/PPG-10 Dimeticona (y) Bis-vinil Dimeticona/Dimeticona	Jeen Int'l	7,0
A	Jeesilc® PDS.1	Dimeticona	Jeen Int'l	4,0
A	Aceite Mineral	Aceite Mineral	Jeen Int'l	0,5
A	PVPK-30	Polivinilpirrolidona	ISP	4,0
A	BTB 11S2	Dióxido de Titanio (y) Trietoxicaprililsilano	Kobo	2,0
A	Jeecide® G-II	Propilen Glicol, Diazolidinil Urea, Metil Parabeno, Propil Parabeno	Jeen Int'l	1,0
B	KobomicaL-25	Mica	Kobo	3,0
B	KTZ Shimmer Green	Mica y Dióxido de Titanio	Kobo	5,0
B	Bichroma Magenta	Oxícloruro de Bismuto y Mica y Carmín	Impact Color	2,0
B	Diamond Red Rose	Mica y Dióxido de Titanio y Carmín y Óxido de Estaño y Meticonas	Impact Color	1,0
B	Jeesilc® DMC 19-3	Peg-12 Dimeticona	Jeen Int'l	1,0

Mezclar la Fase A a temperatura ambiente. Añadir la Fase B hasta homogeneidad.

Ejemplo de Formulación 31: Filtro Solar en Forma de Crema CPW-CG-T (J11-84 NJM)

A	Agua DI	Agua destilada		56,0
A	Jeesperse® CPW-CGT	Alcohol Cetílico, Copolímero de Acrilato de Sodio/Acrilol Dimetil Taurato de Sodio, Estearato de Glicerilo	Jeen Int'l	4,0
A	Jeesilc® DMBF	Dimeticona, Copolímero de Bis-Vinil	Jeen Int'l	9,0
B	Jeesperse T50TN	Dimeticona/Dimeticona Benzoato de alquilo C12-15, Dióxido de Titanio, Trietoxicaprililsilano, Fosfato de Aceite de Ricino, Óxido de Zinc USP (y) Dimeticona (y) Palmitato de Octilo	Jeen Int'l	17,0
B	Jeesperse ZO-65OP	Óxido de Zinc USP (y) Dimeticona (y) Palmitato de Octilo	Jeen Int'l	7,0
B	Jeesilc® 3D-5	Crospolímero-3 de Dimeticona, Ciclometicona	Jeen Int'l	2,0
B	Jeesilc® DMC 153	Dimeticona, Dimeticonol	Jeen Int'l	4,0
B	Jeecide® G-II	Propilen Glicol, Diazolidinil Urea, Metil Parabeno, Propil Parabeno	Jeen Int'l	1,0

Añadir todos los ingredientes de la Fase A y mezclar hasta uniformidad. Añadir los ingredientes de la Fase B, uno a uno y mezclar bien hasta homogeneidad.

5 Ejemplo de Formulación 32: Anti-bacteriano CPW-Sun21 (J11-88B NJM)

A	Agua DI	Agua destilada		30
A	SDA 40	Etanol		63
A	AMPD	Amino Metil Propanodiol	Angus	0,5
B	Glicerina 99,7 % USP	Glicerina	Jeen Int'l	3,0
B	Jeesperse CPW-SUN21	Cera de Semilla de Helianthux Annuus (Girasol) y Copolímero de Acrilatos/Alquilo C10-30	Jeen Int'l	3,5

Mezclar la Fase A a temperatura ambiente. Añadir la Fase B hasta homogeneidad.

Ejemplo de Formulación 33: Hidrogel Natural CPW-S (11-38NJM)

A	Agua DI	Agua destilada		76,0
A	Jeesperse® CPW-S	Cera de Girasol, Poliacrilato de Sodio	Jeen Int'l	6,00
A	Mantequilla de Carité	Mantequilla de carité (Butyrospermum Parkii)	Jeen Int'l	5,00
A	Aceite de Cártamo	Aceite de Semilla de Carthamus Tinctorius (Cártamo)	Jeen Int'l	2,00
A	Aceite de Coco	Aceite de Cocos Nucifera (Coco)	Jeen Int'l	5,00
A	Jeechem® CTG	Triglicérido Caprílico/Cáprico	Jeen Int'l	5,00
B	Jeecide® CAP-5	Fenoxietanol, Caprilil Glicol, Sorbato de Potasio, Agua, Hexilen Glicol	Jeen Int'l	1,00

Mezclar la Fase A a temperatura ambiente. Añadir la Fase B hasta homogeneidad.

Ejemplo de Formulación 34: Loción Humectante CPW-CG-T (J11-92NJM)

A	Agua DI	Agua destilada		83,0
A	Jeesperse® CPW-CGT	Alcohol Cetílico, Copolímero de Acrilato de Sodio/Acrilol Dimetil Taurato de Sodio, Estearato de Glicerilo, Triglicérido Caprílico/Cáprico	Jeen Int'l	5,0
A	Glicerina	Glicerina	Jeen Int'l	5,0
A	Jeesilc® PDS 350	Dimeticona	Jeen Int'l	2,0
B	Jeesilc® 110	Dimeticona	Jeen Int'l	4,5
B	Jeesilc® GII	Propilen Glicol, Diazolidinil Urea, Metil Parabeno, Propil Parabeno	Jeen Int'l	0,5

Mezclar la Fase A a temperatura ambiente. Añadir la Fase B hasta homogeneidad.

5

Ejemplo de Formulación 35: Sombra de Ojos CPW-CG-T (J11-95 NJM)

A	Agua DI	Agua destilada		66,5
A	Jeesperse® CPW-CG-T	Alcohol Cetílico, Copolímero de Acrilato de Sodio/Acrilol Dimetil Taurato de Sodio, Estearato de Glicerilo, Triglicérido Caprílico/Cáprico	Jeen Int'l	3,0
A	Jeesilc® DMBF Aqua Base	Dimeticona (y) Copolímero de Cetil PEG/PPG-10 Dimeticona (y) Bis-vinil Dimeticona/Dimeticona	Jeen Int'l	7,0
A	Jeesilc® PDS1	Dimeticona	Jeen Int'l	4,0
A	Aceite Mineral	Aceite Mineral	Jeen Int'l	0,5
A	PVPK-30	Polivinilpirrolidona	ISP	4,0
A	BTD 11S2	Dióxido de Titanio (y) Trietoxicaprililsilano	Kobo	2,0
A	Jeecide® G-II	Propilen Glicol, Diazolidinil Urea, Metil Parabeno, Propil Parabeno	Jeen Int'l	1,0
B	Kobomica L-25	Mica	Kobo	3,0
B	KTZ Bronze	Mica y Dióxido de Titanio	Kobo	5,0
B	Cromatique Cupreous Brown	Mica y Óxido de Hierro	Impact Color	2,0
B	El Dorado Wine Red	Mica y Óxido de Hierro	Impact Color	1,0

Mezclar la Fase A a temperatura ambiente. Añadir la Fase B hasta homogeneidad.

10

Ejemplo de Formulación 36: Pintura labial CPW-BC (J12-25)

A	Agua DI	Agua destilada		61,2
A	Jeesperse® CPW-CG-T	Mantequilla de Semilla Theobroma Cacao (Cacao), Cera de abeja, Amarillo Refinado, Poliacrilato de Sodio	Jeen Int'l	5,0
A	Mantequilla de Carité	Mantequilla de carité (Butyrospermum Parkii)	Jeen Int'l	5,0
A	Aceite de coco	Aceite de Cocos Nucifera (Coco)	Jeen Int'l	4,0
A	Jeechem® CTG	Triglicérido Caprílico/Cáprico	Jeen Int'l	4,0
A	Aceite de Sésamo	Aceite de Semilla de Sesamum Indicum (Sésamo)	Jeen Int'l	2,0
A	Jeecide® GII	Propilen Glicol, Diazolidinil Urea, Metil Parabeno, Propil Parabeno	Jeen Int'l	1,0
A	Stevia	Extracto de Hojas de Eupatorium Rebaudianum Bertoni	Fabrichem Inc	0,1
A	Lace Stent Vainilla	Fragancia	Fragance Resources	0,1
A	Jeesilc® EM-90	Cetil-Peg/Ppg-10, Dimeticona	Jeen Int'l	2,0
B	Preforma V 825	Cera Sintética	New Phase	2,5
B	SW40R7C	Cera Sintética/Rojo 7	Kobo	6,5
B	SW60ER	Cera Sintética/Óxido Rojo	Kobo	0,8
B	SW55EB	Cera Sintética /Óxido Negro	Kobo	0,2
B	Mica	Mica	Kobo	2,6
B	KTZ Ultrashimmer Gold	Ultrashimmer Gold	Kobo	3,0

Mezclar la Fase A a temperatura ambiente. Añadir la Fase B hasta homogeneidad.

Ejemplo de Formulación 37: Pintura labial CPW-BC (J12-25B)

A	Agua DI	Agua destilada		56,2
A	Jeesperse® CPW-BC	Mantequilla de Semilla Theobroma Cacao (Cacao), Cera de abeja, Amarillo Refinado, Poliacrilato de Sodio	Jeen Int'l	10,0
A	Mantequilla de Carité	Mantequilla de carité (Butyrospermum Parkii)	Jeen Int'l	5,0
A	Aceite de coco	Aceite de Cocos Nucifera (Coco)	Jeen Int'l	4,0
A	Jeechem® CTG	Triglicérido Caprílico/Cáprico	Jeen Int'l	4,0
A	Aceite de Sésamo	Aceite de Semilla de Sesamum Indicum (Sésamo)	Jeen Int'l	2,0
A	Jeecide® GII	Propilen Glicol, Diazolidinil Urea, Metil Parabeno, Propil Parabeno	Jeen Int'l	1,0
A	Stevia	Extracto de Hojas de Eupatorium Rebaudianum Bertoni	Fabrichem Inc	0,1
A	Lace Stent Vainilla	Fragancia	Fragance Resources	0,1

A	Jeesilc® EM-90	Cetil-Peg/Ppg-10, Dimeticona	Jeen Int'l	2,0
B	Preforma V 825	Cera Sintética	New	2,5
			Phase	
B	SW40R7C	Cera Sintética/Rojo 7	Kobo	6,5
B	SW60ER	Cera Sintética/Óxido Rojo	Kobo	0,8
B	SW55EB	Cera Sintética /Óxido Negro	Kobo	0,2
B	Mica	Mica	Kobo	2,6
B	KTZ Ultrashimmer Gold	Ultrashimmer Gold	Kobo	3,0

Mezclar la Fase A a temperatura ambiente. Añadir la Fase B hasta homogeneidad.

Ejemplo de Formulación 38: Crema de Crospolímero CPW-2 (J12-27 NJM)

A	Agua DI	Agua destilada		87,0
A	Jeesperse® CPW-2-Crospolímero	Polietileno, Poliacrilato de Sodio, Crospolímero de Dimeticona/Vinil Dimeticona	Jeen Int'l	10,0
B	Jeesilc® PDS-350	Dimeticona (Polidimetilsiloxano)	Jeen Int'l	2,0
B	Jeecide® GII	Propilen Glicol, Diazolidinil Urea, Metil Parabeno, Propil Parabeno	Jeen Int'l	1,0

5 Mezclar la Fase A a temperatura ambiente. Añadir la Fase B hasta homogeneidad.

Ejemplo de Formulación 39: Crema de Crospolímero CPW-2 (J12-27 ANJM)

A	Agua DI	Agua destilada		87,0
A	Jeesperse® CPW-2-Crospolímero	Polietileno, Poliacrilato de Sodio, Crospolímero de Dimeticona/Vinil Dimeticona	Jeen Int'l	10,0
B	Jeesilc® DMC-153	Dimeticona, Dimeticonol	Jeen Int'l	2,0
B	Jeecide® GII	Propilen Glicol, Diazolidinil Urea, Metil Parabeno, Propil Parabeno	Jeen Int'l	1,0

Mezclar la Fase A a temperatura ambiente. Añadir la Fase B hasta homogeneidad.

Ejemplo de Formulación 40: Crema de Crospolímero CPW-2 (J12-27B NJM)

A	Agua DI	Agua destilada		87,0
A	Jeesperse® CPW-2-Crospolímero	Polietileno, Poliacrilato de Sodio, Crospolímero de Dimeticona/Vinil Dimeticona	Jeen Int'l	10,0
B	Jeesilc® DMBF	Dimeticona, Copolímero de Bis-Vinil Dimeticona/Dimeticona	Jeen Int'l	2,0
B	Jeecide® GII	Propilen Glicol, Diazolidinil Urea, Metil Parabeno, Propil Parabeno	Jeen Int'l	1,0

10

Mezclar la Fase A a temperatura ambiente. Añadir la Fase B hasta homogeneidad.

Ejemplo de Formulación 41: Crema de Crospolímero CPW-2 (J12-27C NJM)

A	Agua DI		Agua destilada		87,0
A	Jeesperse®	CPW-2-	Poliétileno, Poliacrilato de	Jeen Int'l	10,0
	Crospolímero		Sodio, Crospolímero de		
			Dimeticona/Vinil Dimeticona		
B	Jeesilc® PDS 1.0		Dimeticona	Jeen Int'l	2,0
B	Jeecide® GII		Propilén Glicol, Diazolidinil	Jeen Int'l	1,0
			Urea, Metil Parabeno, Propil		
			Parabeno		

Mezclar la Fase A a temperatura ambiente. Añadir la Fase B hasta homogeneidad.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Un proceso para producir un coadyuvante de formulación de proceso en frío para preparar una emulsión o hidrogel cuando se combina con un medio acuoso, comprendiendo el proceso las etapas de mezclar en seco un polímero que tiene una cadena principal alifática y una pluralidad de grupos colgantes sobre la misma, que son grupos colgantes iónicos con una cera micronizada escogida entre el grupo que consiste en ceras naturales y ceras sintéticas, en el que la cera micronizada tiene un tamaño medio de partícula no mayor de 50 μm , y en el que la relación, en peso, de uno o más ceras añadidas con respecto al polímero que tiene una cadena alifática es de 85:15 a 98:2.
- 10 2.- Un proceso de formación de una emulsión o hidrogel que comprende el proceso de la reivindicación 1 en el que el proceso además comprende combinar el coadyuvante de formulación de proceso en frío preparado en la reivindicación 1, con un medio acuoso a una temperatura no mayor de 30° C.
- 15 3.- Un proceso para producir un coadyuvante de formulación de proceso en frío para preparar una emulsión o hidrogel cuando se combina con un medio acuoso, comprendiendo el proceso las etapas de secado por pulverización, molienda de chorro o granulación de un polímero que tiene una cadena principal alifática y una pluralidad de grupos colgantes sobre la misma que son grupos colgantes iónicos con una cera no micronizada, escogida entre el grupo que consiste en ceras naturales y ceras sintéticas, en el que la relación, en peso de la cera no micronizada con respecto al polímero que tiene una cadena principal alifática y una pluralidad de grupos colgantes sobre la misma que son grupos colgantes iónicos o ionizables es de 60:40 a 80:20.
- 20 4.- Un proceso de formación de una emulsión o hidrogel que comprende el proceso de la reivindicación 3 en el que el proceso además comprende combinar el coadyuvante de formulación de proceso en frío preparado en la reivindicación 3 con un medio acuoso a una temperatura no mayor de 30° C.
- 25 5.- Un proceso de producción de un coadyuvante de formulación de proceso en frío para preparar una emulsión o hidrogel cuando se mezcla con un medio acuoso, comprendiendo el proceso las etapas de combinar una cera auto-emulsionante y/o una cera micronizada con un polímero que tiene una cadena principal alifática y una pluralidad de grupos colgantes sobre la misma que son grupos colgantes iónicos, en el que la relación, en peso, de la cera auto-emulsionante y la cera micronizada con respecto al polímero que tiene una cadena principal alifática y una pluralidad de grupos colgantes sobre la misma que son grupos colgantes iónicos es de 70:30 a 98:2.
- 30 6.- Un proceso de formación de una emulsión o hidrogel que comprende el proceso de la reivindicación 5, en el que el proceso además comprende combinar el coadyuvante de formulación de proceso en frío preparado en la reivindicación 5 con un medio acuoso a una temperatura no mayor de 30° C.
- 35 7.- Uso del proceso de la reivindicación 2 o la reivindicación 4 o la reivindicación 6 para formar un producto de higiene cutánea que comprende combinar sustancias activas de higiene cutánea con la emulsión o hidrogel.
- 40 8.- Uso del producto de la reivindicación 2 o la reivindicación 4 o la reivindicación 6 para formar un producto de higiene capilar que comprende combinar los aditivos de higiene capilar con la emulsión o hidrogel.