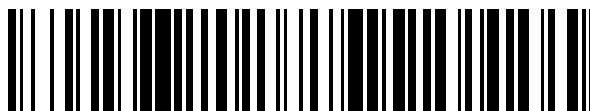


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 540 070**

51 Int. Cl.:

A61Q 5/12 (2006.01)

A61K 8/46 (2006.01)

A61K 8/49 (2006.01)

A61Q 5/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.02.2008 E 08869798 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.03.2015 EP 2114360**

54 Título: **Composición para el cuidado del cabello**

30 Prioridad:

05.02.2007 US 702308

30.10.2007 US 978899

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

08.07.2015

73 Titular/es:

**THE PROCTER & GAMBLE COMPANY (100.0%)
One Procter & Gamble Plaza
Cincinnati, OH 45202, US**

72 Inventor/es:

**CARBALLADA, JOSE ANTONIO;
NIJAKOWSKI, TIMOTHY ROY;
MURPHY, BRYAN PATRICK;
HUYGHUES-DESPOINTES, ALEXIS M.J.A. y
KALBFLEISCH, AXEL**

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 540 070 T3

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

DESCRIPCIÓN

Composición para el cuidado del cabello

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a composiciones para el cuidado del cabello que comprenden un compuesto de tipo sulfopropilacrilato. La presente invención se refiere además a un kit que comprende una primera composición que comprende un compuesto de tipo sulfopropilacrilato y una segunda composición que comprende un iniciador.

Antecedentes de la invención

La formación y mantenimiento de la forma del cabello se ha conseguido tradicionalmente mediante el uso de productos de estilizado que comprenden polímeros y otros componentes que al menos parcialmente recubren el cabello y actúan sobre la superficie de las fibras del cabello. Este método lleva asociadas varios inconvenientes. La pérdida de forma del cabello con el transcurso del tiempo, la elevada humedad, el exceso de movimiento, etc., pueden hacer que un consumidor perciba durante todo el día la necesidad de retocar la forma del cabello. Esto requiere a menudo la aplicación de un producto o productos de estilizado adicionales. Las ventajas de los productos de estilizado tradicionales pueden reducirse cuando se aplican al cabello cuando a dicho cabello se le han aplicado agentes acondicionadores. Además, la aplicación de materiales a la superficie del cabello puede comprometer la sensación al tacto y el aspecto naturales del cabello y dar lugar a un aspecto apagado y/o a una sensación de rigidez o desagradable al tacto.

Existe la necesidad, por lo tanto, de proporcionar composiciones para el cuidado del cabello que salven los inconvenientes anteriormente mencionados y que proporcionen una mejor retención de la forma y duración del peinado, con o sin el uso de un agente acondicionador del cabello. Dichas composiciones pueden ser especialmente deseables para los consumidores que desean un estilizado del cabello con mayor volumen.

Sumario de la invención

Sin pretender imponer una teoría, el cabello comprende una capa exterior, o cutícula, que a su vez comprende células de cutícula superpuestas que sirven para proteger el tallo piloso interior. El tallo piloso interior, o córtex, comprende células corticales. Tanto la cutícula como las células corticales están constituidas por proteínas entrelazadas y dispuestas en formas específicas. Las proteínas de la cutícula y las células corticales pueden desempeñar un papel en el control de las propiedades mecánicas del cabello, por ejemplo, rigidez, resistencia, y elasticidad. Los solicitantes piensan que monómeros seleccionados que tienen un peso molecular relativamente bajo son capaces de penetrar en la cutícula y en el córtex y de unirse a proteínas queratinosas reducidas y de unirse entre sí. Por lo tanto, en lugar de aplicar un polímero preformado a la capa exterior del cabello, la presente invención describe la aplicación de moléculas relativamente pequeñas que pueden penetrar en la región interna del tallo piloso, donde las moléculas pueden unirse al cabello y/o unirse entre sí para formar moléculas más grandes. Esto, a su vez, aumenta de forma interna la rigidez del cabello, lo que permite un estilizado con mayor volumen y retención del estilizado durante períodos de tiempo más largos.

La presente invención ofrece diversas ventajas en comparación con otros métodos. Puesto que los complejos formados por los monómeros con las proteínas queratinosas permanecen estables durante un largo período de tiempo, el cabello tratado con las composiciones de la presente invención puede continuar presentando una mayor rigidez tras múltiples lavados y/o humectación del cabello. El cabello, además, presenta menos efectos negativos relacionados con la humedad, por ejemplo, encrespamiento o apelmazamiento. El cabello puede ser también fácil de estilizar, puede requerir la aplicación de una menor cantidad de producto de estilizado, y/o puede mantener la forma lograda mediante el estilizado por períodos de tiempo más largos.

A continuación se describen algunas realizaciones no limitativas de la presente invención.

Según una primera realización de la presente invención, se proporciona una composición para el cuidado del cabello que comprende de aproximadamente 0,1% a aproximadamente 20% en peso de la composición total de un compuesto de tipo sulfopropilacrilato, en donde el compuesto de tipo sulfopropilacrilato tiene un peso molecular inferior a 500 gramos/mol; y un vehículo dermatológicamente aceptable; en donde la composición comprende de aproximadamente 60% a aproximadamente 99,9% en peso de la composición total de un vehículo dermatológicamente aceptable.

Según otra realización de la presente invención, se proporciona un kit que comprende una primera composición según la primera realización; y una segunda composición que comprende un iniciador; en donde la primera composición y la segunda composición se envasan por separado dentro del kit.

Según una realización no reivindicada de la presente invención, se proporciona un artículo de comercio que comprende una primera composición según la primera realización; una segunda composición que comprende un iniciador, y un material publicitario referente a las composiciones. El material publicitario puede comprender imágenes que comparan el aspecto de una persona antes del uso de las composiciones con el aspecto de la misma persona después del uso de la composición.

Según otra realización no reivindicada de la presente invención, se proporciona un método de comercialización de un kit que comprende una primera composición según la primera realización; y una segunda composición que comprende un iniciador, en donde el método para la comercialización comprende la etapa de hacer el kit disponible para un consumidor y proporcionar un mensaje al consumidor indicando que las composiciones pueden proporcionar una o más ventajas al cabello, incluidos, aunque no de forma limitativa, una mayor retención de la forma, una mayor duración del peinado, un aspecto de volumen mayor, una mayor resistencia a la humedad, y combinaciones de los mismos.

Descripción detallada de la invención

En todas las realizaciones de la presente invención, todos los porcentajes son en peso de la composición total, salvo que se indique lo contrario de forma específica. Todas las relaciones son relaciones de peso, salvo que se especifique lo contrario. Todos los intervalos son incluyentes y combinables. El número de cifras significativas no conlleva limitaciones ni en las cantidades indicadas ni en la exactitud de las medidas. Todas las cantidades numéricas deben interpretarse como si estuvieran modificadas por la palabra “aproximadamente”, salvo que se indique expresamente lo contrario. Salvo que se indique lo contrario, debe entenderse que todas las medidas se realizan aproximadamente a 25 °C y en condiciones ambientales, donde “condiciones ambientales” significa condiciones por debajo de aproximadamente una atmósfera de presión y a aproximadamente 50% de humedad relativa. Todos los pesos de los ingredientes relacionados están basados en la concentración de sustancia activa y no incluyen vehículos o subproductos que pueden estar incluidos en materiales comerciales salvo que se indique lo contrario.

“Cabello,” en la presente memoria, significa cabello sobre la cabeza y el cuero cabelludo. “Tallo piloso” significa un cabello individual y puede sustituirse por el término “pelo.”

“Región interna del tallo piloso,” en la presente memoria, significa una parte no superficial del tallo piloso, incluida la parte interior de la cutícula. “Parte no superficial” puede entenderse como una parte del cabello que no está en contacto directo con el entorno exterior.

“Próxima al cuero cabelludo,” en la presente memoria, significa que una parte de un tallo piloso extendida, o sustancialmente estirada, está a menor distancia del cuero cabelludo que de la punta del cabello. Por lo tanto, aproximadamente 50% del cabello estaría considerado como próximo al cuero cabelludo, y aproximadamente 50% del cabello como alejado del cuero cabelludo. “a x cm del cuero cabelludo” significa a una distancia “x” a lo largo del cabello, con un punto final situado sobre o directamente adyacente al cuero cabelludo, y estando el segundo punto final medido a “x” centímetros a lo largo de la longitud del cabello extendido o sustancialmente estirado.

En la presente memoria, el término “vehículo dermatológicamente aceptable” significa que las composiciones o componentes de la misma descritos son adecuados para usar en contacto con tejido queratinoso de un humano sin signos indebidos de toxicidad, incompatibilidad, inestabilidad, respuesta alérgica y similares.

“Derivados,” en la presente memoria, incluye, aunque no de forma limitativa, derivados amida, éter, éster, amino, carboxilo, acetilo, y/o alcohol de un compuesto dado.

“Monómero,” en la presente memoria, significa un resto químico diferenciable, no polimerizado, que puede experimentar polimerización en presencia de un iniciador.

“Monómero etilénico,” en la presente memoria, significa una especie química que contiene un doble enlace carbono-carbono (C=C) olefínico y que puede experimentar polimerización en presencia de un iniciador.

“Cation multivalente,” en la presente memoria, significa un elemento que tiene una carga iónica neta de +2 a +7.

“Modificar químicamente,” o equivalentes gramaticales de dicha expresión, en la presente memoria, significa que un resto químico como un monómero y/o un reticulante, se fija de forma estable a un segundo resto químico, por ejemplo, una proteína de queratina, otro componente del cabello, y/u otro monómero o reticulante. Se entiende que “se fija de forma estable” incluye tanto formas covalentes como no covalentes de enlaces químicos que, una vez formados, permanecen inalterados durante la humectación, lavado, estilizado y otros tipos de tratamiento del cabello. En general, los restos químicos fijados de forma estable pueden no ser retirados del cabello sin dañar o destruir sustancialmente el cabello.

La “rigidez de flexión” a la que se hace referencia en la presente memoria, se determina mediante el método de flexión de fibra única Kato. Un ejemplo de determinación de la rigidez de flexión es el siguiente: Seleccionar 6 cabellos individuales de una área a la que se aplicará una composición o composiciones de la presente invención. Montar un casquillo de latón en un extremo de una fibra individual utilizando un RS Components Press – Sock N.º 622-032. Cortar los cabellos a una longitud de 55 mm medida desde la base al casquillo. Utilizando un sistema de medición de doblado de fibra única KES-FB2-SH (Kato Tech Co., LTD) mediante el programa de mediciones del sistema KES-FB versión 6.35WE, efectuar el “método de medición de flexión de fibra única del cabello” utilizando los siguientes ajustes: Muestra = Cabello; Sensibilidad = 2,5; Conteo = 1;

Curvatura = 2,5; Repetición = 1,0 Cargar la muestra del siguiente modo: Fijar el mandril trasero, ajustarlo a la posición OSC del interruptor y comprobar que la lectura es de +10 V. Configuración: Sensibilidad (inicialmente) = 0,0008 n/10 V (0,08 gf/10 V); interruptor de velocidad = 1; dial de velocidad = 2. Colocar el extremo de muestra del cabello sin el casquillo de latón en el mandril trasero, centrado verticalmente. Apretar suavemente el mandril trasero con el botón giratorio en el lateral. Hacer pasar la fibra a través del mandril delantero, asegurándose de que la fibra permanece lisa, sin estar tensa ni suelta. Apretar el mandril con el botón giratorio. Soltar el soporte del mandril y cerrar la carcasa. Llevar a cabo la medición del siguiente modo: Ajustar el botón giratorio a la posición BAL y obtener una lectura del voltímetro de 0 V. Ajustar el botón giratorio a la posición MES y obtener una lectura del voltímetro de 0 V. Someter cada cabello a 3 mediciones, volviendo a cargar la muestra antes de cada evaluación para obtener un total de 18 lecturas para el conjunto de seis muestras de cabello. Promediar las 18 lecturas para obtener una medición del “momento de flexión” en gf·cm/fibra, donde “gf” significa gramos de fuerza, para el ajuste de muestras. (Un valor típico del momento de flexión es de aproximadamente 2 N·m/fibra (0,2 gf·cm/fibra.)) Repetir el procedimiento para la misma serie de muestras tras la aplicación, como se describe en la presente memoria, de la composición o composiciones de la presente invención. La rigidez de flexión se aumenta si el momento de flexión promedio de la misma serie de muestras después del tratamiento descrito en la presente invención es al menos un 20% mayor que el momento de flexión promedio de la medición inicial.

La “retención del rizo” puede medirse del siguiente modo: Utilizar un mechón de cabello de aproximadamente 1 g y con una longitud de aproximadamente 25 centímetros (10 pulgadas), mojar bien el cabello con agua y peinar lo suficiente para desenredarlo. Fijar la parte superior del cabello, por ejemplo con una cinta de caucho, a una varilla cerámica de una longitud de 0,2 metros (6 pulgadas) y un diámetro de 0,01 metros (0,5 pulgadas). Envolver el cabello alrededor de la varilla a modo de espiral sin solapamiento sustancial de cabello por espiral y sin espacios entre cada espiral. Dejar de envolver alrededor de la varilla cuando queden aproximadamente 5 centímetros (2 pulgadas) de cabello, que se envuelven a continuación con papeles para permanente doblados del modo conocido por el experto en la técnica para el cabello con permanente. Continuar rizando los cinco últimos centímetros (dos pulgadas) envueltos alrededor de la varilla de cerámica y unir la parte inferior del cabello a la varilla utilizando cinta adhesiva que toca únicamente la varilla y el papel para permanente. Dejar rizar el cabello en esta posición durante 8–20 horas o bien hasta que se seque. Retirar el mechón de cabello de la varilla y colgar verticalmente. De forma opcional, el cabello puede colgarse en un ambiente a una temperatura de aproximadamente 32 °C y con una humedad relativa de aproximadamente el 80%. Medir la longitud total del cabello rizado desde la punta a la base y registrarla como la longitud en el momento inicial (longitud_(0 min)). Repetir la medición al cabo de 60 minutos y registrarla como la longitud total del cabello al cabo de 60 minutos (longitud_(60 min)). Calcular el número de retención de rizos (CRN) como:

$$\text{Número de retención de rizos}_{(60 \text{ min})} = [\text{longitud}_{(60 \text{ min})} - \text{longitud}_{(0 \text{ min})}] / [\text{longitud}_{(0 \text{ min})}]$$

Repetir el método con otros cuatro mechones y promediar las cinco mediciones de la diferencia en longitud total para obtener el número de retención de rizos promedio. “Retención de rizos aumentada” significa que el número de retención de rizos promedio de una serie de cinco mechones de cabello a los que se les ha aplicado la composición o composiciones de la presente invención es al menos un 20% inferior al número de retención de rizos promedio de una serie de control de cinco mechones, tratado según el mismo método pero a los que no se les ha aplicado la composición o composiciones de la presente invención.

“Retención y/o durabilidad de la forma aumentadas”, en la presente memoria, significa que el estilizado del cabello formado, moldeado, y/u obtenido después de aplicar al cabello la composición de la presente invención se mantiene durante un período de tiempo mayor con respecto al cabello al que no se le ha aplicado composición.

“Aspecto de volumen mayor,” en la presente memoria, significa que el cabello presenta un mayor volumen perceptible visualmente, es decir, la distancia entre el cuero cabelludo y la capa más exterior del cabello estilizado y/o la distancia entre cabellos individuales, tras la aplicación de una composición de la presente invención con respecto a la distancia antes de aplicar la composición.

“Mayor resistencia a la humedad”, en la presente memoria, significa que después de aplicar una composición de la presente invención, el cabello no presenta efectos visualmente perceptibles tales como pérdida de volumen, pérdida de forma, mayor encrespamiento, etc., después de ser expuesto a vapor de agua (es decir, a una humedad relativa superior al 50%) en comparación con el estado del cabello antes de aplicar la composición.

“Alcalinidad de reserva,” en la presente memoria, significa la fuerza relativa y la concentración aparente de la base utilizada para ajustar el pH medida como se describe en ASTM D 1121, en donde la base de la presente invención se sustituye por el anticongelante utilizado en el método.

“Kit,” en la presente memoria, significa una unidad de envasado que comprende una primera composición y una segunda composición envasada por separado, como se describe en la presente memoria.

“Envasada por separado,” en la presente memoria, significa cualquier forma de envasado que evita que una primera composición entre en contacto físico, o se mezcle, con una segunda composición. “Envasada por separado” puede significar que las composiciones individuales se envasan en recipientes diferentes o, de forma alternativa, en un único recipiente dividido de modo que las composiciones no están en contacto físico.

“Utensilio,” en la presente memoria, significa un dispositivo utilizado para facilitar la aplicación de una composición al cabello y/o la manipulación del cabello. Ejemplos de utensilios incluyen, aunque no de forma limitativa, un peine, un medio para la administración directa (p. ej., un aplicador o tubo), una cubierta para el cabello (p. ej., bolsa de plástico, gorro para la ducha, etc.), y combinaciones de los mismos.

“Dispositivo de suministro de energía,” en la presente memoria, significa cualquier dispositivo utilizado para suministrar energía a tejido queratinoso, incluido el cabello y el cuero cabelludo. “Suministro de energía,” significa que la superficie del tejido queratinoso se expone a la energía que emana del dispositivo de suministro de energía, donde puede penetrar a las capas deseadas del tejido incluidos el tallo piloso y/o el folículo piloso. Esta energía incluye, aunque de forma no limitativa, la energía en forma de luz, calor, sonido (incluidas las ondas ultrasónicas), energía eléctrica, energía magnética, energía electromagnética (incluidas ondas de radiofrecuencia y microondas), y combinaciones de los mismos.

I. Composiciones

La presente invención comprende una composición que comprende un compuesto de tipo sulfopropilacrilato. Cuando se hace referencia a una realización que contempla más de una composición, la composición que comprende un compuesto de tipo sulfopropilacrilato puede denominarse “primera composición.” La composición puede tener un pH de 7,0 e inferior, de forma alternativa de 2,0 a 7,0 y, de forma alternativa, de 3,0 a 6,0.

Se entiende que “compuesto de tipo sulfopropilacrilato”, en la presente memoria, incluye derivados, sales y/o isómeros de sulfopropilacrilato. Se entiende que los compuestos de tipo sulfopropilacrilato de la presente invención están en forma no polimerizada, y no incluyen polímeros de sulfopropil(met)acrilato. Los compuestos de tipo sulfopropilacrilato también pueden conocerse como ésteres de sulfopropilacrilato; sulfoalquilpropenoato; propil éster sulfonatos de ácido acrílico; sulfoalquil éster de ácido propenoico; y/o éster de ácido sulfoalquilpropenoico. La composición puede comprender del 1% al 15%, de forma alternativa del 5% al 10%, de forma alternativa del 0,1% al 10%, y de forma alternativa del 10% al 20% de un compuesto de tipo sulfopropilacrilato.

El compuesto de tipo sulfopropilacrilato es de un tamaño adecuado para penetrar el tallo piloso, y tiene un peso molecular de 500 g/mol o inferior, de forma alternativa de 100 g/mol a 500 g/mol, de forma alternativa de 100 g/mol a 400 g/mol y, de forma alternativa, de 200 g/mol a 400 g/mol, donde “g/mol” significa gramos por mol de un compuesto.

La composición además puede comprender al menos un monómero etilénico que tiene un tamaño adecuado para penetrar el tallo piloso y un peso molecular de 500 g/mol o inferior, de forma alternativa de 50 g/mol a 500 g/mol, de forma alternativa de 75 g/mol a 400 g/mol y de forma alternativa de 100 g/mol a 400 g/mol. Ejemplos de monómeros etilénicos adecuados para usar en la primera composición de la presente invención incluyen, aunque no de forma limitativa, ácido mesacónico, ácido 2-pentenoico, ácido tíglico, ésteres de ácido tíglico, ácido furan-3-acrílico, ácido 2-acrilamido-2-metil-1-propanosulfónico, ácido maleámico, ácido 3-aminocrotónico, ésteres de ácido crotónico, anhídrido itacónico, trimetilsililacrilato, poli(etilenglicol)acrilatos, N-vinilacetamida, ácido 2-acetamidoacrílico, ácido vinilsulfónico, tetrahidrofurfurilacrilato, N-metil-N-vinilacetamida, vinilpropionato, vinilanol, vinilcrotonato, metil-3-hidroxi-2-metilenbutirato y sales, isómeros, derivados y mezclas de los mismos. La composición puede comprender del 0,1% al 20%, de forma alternativa del 1% al 15%, de forma alternativa del 5% al 10%, de forma alternativa del 0,1% al 10% y de forma alternativa del 10% al 20%, de un monómero etilénico.

En una realización, la relación del porcentaje en peso del compuesto de tipo sulfopropilacrilato al porcentaje en peso del monómero es de 1:12 a 12:1, de forma alternativa de 1:10 a 10:1, de forma alternativa de 1:5 a 5:1, de forma alternativa de 12:1 a 1:1, de forma alternativa de 10:1 a 1:1 y de forma alternativa de 5:1 a 1:1.

La primera composición además puede comprender al menos un reticulante que tiene un peso molecular de un tamaño adecuado para penetrar el tallo piloso y un peso molecular de 500 g/mol o inferior, de forma alternativa de 100 g/mol a 500 g/mol, de forma alternativa de 100 g/mol a 400 g/mol y de forma alternativa de 200 g/mol a 400 g/mol. Ejemplos de reticulantes adecuados para usar en la primera composición de la presente invención incluyen, aunque no de forma limitativa, 1,4-bisacriloilpiperazina, metilénbisacrilamida, etilénbisacrilamida, divinilbenceno, di(met)acrilato de poli-etilenglicol, di(met)acrilato de etilenglicol, di(met)acrilato de 1,3-butanediol, di(met)acrilato de 1,4-butanediol, di(met)acrilato de neopentilglicol, y mezclas de los mismos.

En una realización, la relación del porcentaje en peso del compuesto de tipo sulfopropilacrilato al porcentaje en peso del reticulante es de 50:1 a 10:1, de forma alternativa de 40:1 a 10:1, y de forma alternativa de 20:1 a 10:1.

La primera composición además puede comprender de 0,01% a 1% de al menos un catalizador orgánico o inorgánico. Ejemplos no limitativos de catalizadores orgánicos adecuados incluyen 2-pirolidinoetanol, 1-

piperidina-etanol, 4-metilmorfolina, 2-morfolinoetanol, tetrametiletilendiamina, y mezclas de los mismos. Ejemplos no limitativos de catalizadores inorgánicos adecuados incluyen sales y/o hidratos de cerio (IV), cobalto (III), manganeso (III), hierro (III), níquel (II), cobre (II), y mezclas de los mismos.

5 La presente invención además puede comprender, en algunas realizaciones, una segunda composición que comprende un iniciador, útil para favorecer la unión de un monómero etilénico y/o reticulante a la queratina y/o a otro monómero. La segunda composición puede comprender de 0,001% a 5%, de forma alternativa de 0,01% a 1%, y de forma alternativa de 0,1% a 1%, de un iniciador. Ejemplos de clases adecuadas de iniciadores incluyen, aunque no de forma limitativa, peroxodisulfatos, peróxidos, perácidos, fosfatos, manganatos, boratos, bis-alquiamidinas, sulfitos, peroxiésteres, ácidos bis-
10 cianocarboxílicos, ácidos alfa-aminoacéticos, y mezclas de los mismos. Ejemplos no limitativos de iniciadores adecuados incluyen peroxodisulfato de sodio, 2,2'-azobis(2-metilpropionamida)diclorhidrato, 2,2'-azobisisobutironitrilo, peróxido de benzoilo, ácido peracético, nitrato de amonio cerio (IV), y mezclas de los mismos. La segunda composición puede tener además un pH superior a 7,0, de forma alternativa de 7,0 a 12,0, de forma alternativa de 8,0 a 12,0, y de forma alternativa de 9,0 a 11,0. En una realización alternativa, la segunda composición tiene un pH de 7,0 o inferior.

15 La presente invención puede comprender una tercera composición que comprende una base, que se envasa por separado con respecto a la primera y segunda composición y que es útil para ajustar el pH de una de las composiciones descritas en la presente memoria o de una combinación de cualquiera de ellas. La tercera composición, o composición de ajuste del pH, puede tener además un pH superior a 7,0, de forma alternativa de 7,0 a 12,0, de forma alternativa de 8,0 a 12,0 y de forma alternativa de 9,0 a 11,0. De forma adicional o de forma alternativa, la tercera composición tiene una alcalinidad de reserva de 1 a 40 y, de forma alternativa, de 10 a 30. Ejemplos no limitativos de clases de bases adecuadas incluyen, aunque no de forma limitativa, sales de amonio, aminas, hidróxidos, metasilicatos, y mezclas de los mismos. Ejemplos no limitativos de bases adecuadas incluyen hidróxido sódico, hidróxido potásico, metasilicato de sodio, hidróxido amónico, etanolamina, aminometilpropanol, carbonato amónico, y mezclas de los mismos.

20 La tercera composición además puede comprender del 0,1% al 10% y de forma alternativa del 0,5% al 5%, de al menos una sal orgánica o inorgánica. Ejemplos de sales orgánicas incluyen, aunque no de forma limitativa, sales formadas haciendo reaccionar al menos un anión escogido de fosfatos, boratos, silicatos, bicarbonatos, carbonatos, cloratos, nitratos, haluros (incluidos, aunque no de forma limitativa, cloruros), y/o sulfonatos, con al menos un catión escogido de potasio, sodio, estroncio, cadmio, calcio, amonio (por ejemplo, tetraalquilamonio y arilamonio), fosfonio, bario, litio, y/o magnesio. Ejemplos no limitativos de sales orgánicas incluyen monobutil y dibutilfosfatos de sodio y monoetil y dietil fosfatos de sodio. En una realización, la sal comprende un catión inorgánico. En una realización, el catión inorgánico es un catión multivalente seleccionado del grupo que consiste en magnesio, calcio, estroncio, bario, cobre, cinc, hierro, níquel, cobalto, manganeso, aluminio, plata, lantano y complejos y mezclas de los mismos.

25 La presente invención puede comprender una cuarta composición, útil para penetrar el tallo piloso y reducir los enlaces disulfuro. La cuarta composición, o composición reductora, comprende del 1% al 12%, de forma alternativa del 4% al 10% y, de forma alternativa, del 8% al 10%, de un agente reductor. Ejemplos de agentes reductores adecuados incluyen, aunque no de forma limitativa, tioglicolato de sodio, tiosulfato de sodio anhidro, metabisulfito de sodio en polvo, tiourea, sulfito amónico, ácido tioglicólico, ácido tioláctico, tiolactato de amonio, monotioglicolato de glicerilo, tioglicolato de amonio, tioglicerol, ácido 2,5-dihidroxibenzoico, ditioglicolato de diamonio, tioglicolato de estroncio, tioglicolato de calcio, formosulfoxilato de cinc, tioglicolato de isoctilo, dlicisteína, tioglicolato de monoetanolamina, fosfinas, y mezclas de los mismos.

45 *Vehículo dermatológicamente aceptable*

Las composiciones de la presente invención pueden comprender del 60% al 99,9% en peso de la composición total, de forma alternativa del 70% a 95% en peso de la composición total y, de forma alternativa, del 80% al 90%, en peso de la composición total, de un vehículo dermatológicamente aceptable. Vehículos adecuados para usar con la composición o composiciones de la presente invención incluyen, por ejemplo, los utilizados en la formulación de pulverizadores, espumas, tónicos, geles, y acondicionadores para no aclarar. El vehículo puede comprender agua; aceites orgánicos; siliconas tales como siliconas volátiles, gomas o aceites de silicona con o sin grupos amino, y mezclas de los mismos; aceites minerales; aceites vegetales tales como aceite de oliva, aceite de ricino, aceite de colza, aceite de coco, aceite de germen de trigo, aceite de almendra dulce, aceite de aguacate, aceite de macadamia, aceite de albaricoque, aceite de cártamo, aceite de nuez de la India, aceite de lino falso (*Camelina sativa*), aceite de tamanu, aceite de limón y mezclas de los mismos; ceras; y compuestos orgánicos tales como alcanos C₂-C₁₀, acetona, metil etil cetona, alcoholes orgánicos C₁-C₁₂ volátiles, ésteres de ácidos C₁-C₂₀ y de alcoholes C₁-C₈ tales como acetato de metilo, acetato de butilo, acetato de etilo, y miristato de isopropilo, dimetoxietano, dietoxietano, alcoholes grasos C₁₀-C₃₀ tales como alcohol laurílico, alcohol cetílico, alcohol estearílico, y alcohol behenílico; ácidos grasos C₁₀-C₃₀ tales como ácido láurico y ácido esteárico; amidas grasas C₁₀-C₃₀ tales como dietanolamida láurica; alquilésteres grasos C₁₀-C₃₀ tales como alquilbenzoatos C₁₀-C₃₀ grasos; hidroxipropilcelulosa, y mezclas de los mismos. En una realización, el vehículo comprende agua, alcoholes grasos, alcoholes orgánicos volátiles, y mezclas de los mismos.

65 *Componentes opcionales*

La composición o composiciones de la presente invención pueden también comprender uno o más componentes opcionales conocidos o eficaces para usar en productos para el cuidado del cabello o para la higiene personal,

siempre y cuando los componentes opcionales sean física o químicamente compatibles con los componentes esenciales descritos en la presente memoria, o no perjudiquen de forma indebida la estabilidad, las propiedades estéticas o la eficacia del producto. Ejemplos no limitativos de tales componentes opcionales se describen en el diccionario internacional de ingredientes cosméticos, 9ª edición, 2002, y el manual de ingredientes cosméticos CTFA, 10ª edición, 2004, ambos incorporados íntegramente como referencia en la presente memoria. A continuación se describen algunos ejemplos no limitativos de dichos componentes opcionales, que incluyen plastificantes, tensioactivos (que pueden ser aniónicos, catiónicos, anfóteros o no iónicos), agentes neutralizantes, propelentes, agentes para el acondicionamiento del cabello (p. ej., fluidos de silicona, ésteres grasos, alcoholes grasos, hidrocarburos de cadena larga, tensioactivos catiónicos, etc.), emolientes, lubricantes y penetrantes tales como diversos componentes de lanolina, vitaminas, proteínas, conservantes, tintes, colorantes, blanqueadores, agentes reductores y otros colorantes, filtros solares, agentes espesantes (p. ej., espesantes poliméricos, tales como goma xantano), compuestos fisiológicamente activos para tratar el cabello o la piel (p. ej., sustancias activas anticasma, sustancias activas para el crecimiento del cabello), espesantes de tipo no polimérico incluidas arcillas, y perfume.

La composición o composiciones de la presente invención además pueden comprender del 0,1% al 10% y, de forma alternativa, del 0,2% al 5,0% de un agente gelificante para ayudar a proporcionar la viscosidad deseada a la composición o composiciones. Ejemplos no limitativos de agentes gelificantes incluyen polímeros de ácidos carboxílicos reticulados; polímeros de ácidos carboxílicos reticulados no neutralizados; polímeros de ácidos carboxílicos reticulados modificados no neutralizados; copolímeros reticulados de etileno/anhídrido maleico; copolímeros reticulados de etileno/anhídrido maleico (p. ej., EMA 81 comercializado por Monsanto); copolímeros reticulados no neutralizados de éter alílico/acrilato (p. ej., Salcare™ SC90 comercializado por Allied Colloids); copolímeros reticulados no neutralizados de poliácido de sodio, aceite mineral, y PEG-1 trideceth-6 (p. ej., Salcare™ SC91 comercializado por Allied Colloids); copolímeros reticulados no neutralizados de éster metilvinílico y anhídrido maleico (p. ej., copolímero Stabileze™ QM-PVM/MA comercializado por International Specialty Products); polímeros de celulosa no iónica hidrófobamente modificada; polímeros de uretano etoxilato hidrófobamente modificados (p. ej., la serie Ucare™ Polyphobe de polímeros hinchables de álcali comercializados por Union Carbide); y combinaciones de los mismos. En este contexto, el término “no neutralizado” significa que los materiales de agente gelificante poliméricos y copoliméricos opcionales contienen monómeros de ácidos no neutralizados. Agentes gelificantes preferidos incluyen copolímeros de etileno/anhídrido maleico reticulados no neutralizados solubles en agua, polímeros de ácido carboxílico reticulados no neutralizados solubles en agua, polímeros de celulosa no iónicos hidrófobamente modificados solubles en agua y redes de gel de tensioactivo/alcohol graso tales como los adecuados para usar en productos para el acondicionamiento del cabello.

II. Kit

La presente invención describe además un kit que comprende una primera composición y una segunda composición como se describe en la presente memoria. La primera y la segunda composición pueden estar envasadas en recipientes distintos dentro del kit y de forma alternativa pueden estar envasadas en un único recipiente capaz de evitar el mezclado de las dos composiciones. El envasado puede ser de un tamaño adecuado para una única aplicación, o dosis unitaria, de la primera y/o segunda composición. El kit puede comprender un número de dosis unitarias adecuadas para un régimen de tratamiento indicado.

El kit además puede comprender al menos una composición adicional seleccionada del grupo que consiste en un regulador del pH, una composición reductora y combinaciones de los mismos. En una realización, el regulador del pH tiene una alcalinidad de reserva como se describe en la presente memoria y está envasado en un recipiente que tiene un volumen, de modo que cuando los contenidos del recipiente se mezclan con la primera y/o con la segunda composición, el pH de la mezcla resultante de composiciones es superior a 7,0.

El kit además puede comprender al menos un componente adicional seleccionado del grupo que consiste en un champú, un acondicionador, un neutralizante, un colorante, un material para favorecer el estilizado del cabello como, por ejemplo, un gel, una espuma, una pomada, etc., un utensilio, un dispositivo de suministro de energía, instrucciones para cumplir un régimen de tratamiento, y combinaciones de los mismos. Ejemplos de dispositivos de suministro de energía incluyen, aunque no de forma limitativa, fuentes de luz, incluida luz UV, luz visible y luz infrarroja, elementos de cambio de temperatura, tintes para el cabello, calentadores tales como planchas y rizadores calientes, dispositivos ultrasónicos, etc.

El kit además puede comprender instrucciones para cumplir un régimen de tratamiento del cabello. El régimen de tratamiento puede comprender uno o más métodos de uso descritos en la presente memoria y puede estar dirigido al tratamiento por parte de un estilista profesional o al tratamiento por parte de un consumidor que no es un estilista cualificado profesionalmente.

III. Artículo comercial

Una realización no reivindicada describe un artículo de comercio que comprende una primera composición y/o una segunda composición, como se describe en la presente memoria, y un mensaje referente a las composiciones. El mensaje puede ser material impreso unido directa o indirectamente al envasado como, por ejemplo, un kit, que contiene las

composiciones. De forma alternativa, el mensaje puede colocarse directamente o indirectamente cerca de al menos una composición. De forma alternativa, el mensaje puede ser un mensaje electrónico o retransmitido asociado con el aplicador y/o con la composición. El mensaje puede comprender imágenes que comparen el aspecto de una persona antes del uso de las composiciones con el aspecto de la misma persona después del uso de la composición. Un ejemplo de mensaje adecuado sería uno que indique a un consumidor cuyo cabello sea fino y/o esté apelmazado que aplique la composición o composiciones al cabello para aumentar el volumen del cabello y/o crear un cabello de aspecto más voluminoso durante un período de tiempo más largo. Otro ejemplo de un mensaje adecuado sería uno que indique a un estilista del cabello profesional que aplique la composición a clientes que deseen un tratamiento más duradero para aumentar el volumen del cabello, la facilidad de estilizado del cabello, la retención de la forma, etc.

IV. Método de comercialización

Una realización no reivindicada comprende un método de mercadotecnia referente a un kit que comprende una primera composición y una segunda composición como se describe en la presente memoria, en donde el método de comercialización comprende la etapa de poner a disposición de un consumidor el kit y transmitir al consumidor un mensaje indicándole que las composiciones pueden proporcionar una o más ventajas al cabello, incluidas, aunque no de forma limitativa, un aspecto de volumen mayor, una mayor resistencia del cabello a la humedad, una mayor facilidad de estilizado, y/o una mayor retención de una forma lograda mediante estilizado del cabello. Los ejemplos incluyen el mantenimiento de la forma durante todo el día, una excelente definición del rizo, un mayor cuerpo y/o volumen, la capacidad de rizar el cabello liso, y/o la capacidad de alisar el cabello rizado.

Ejemplos

I. A continuación se describe un ejemplo no limitativo de un método de uso de las composiciones de la presente invención para aumentar la retención y la duración de forma del cabello de un mamífero:

Lavar el cabello o una parte del cabello a tratar con un champú limpiador. Aclarar abundantemente y secar el cabello con una toalla y peinar el cabello hasta desenredarlo. Aplicar una cantidad suficiente (estimada en función de la cantidad de cabello a tratar), de una cuarta composición, como se describe en la presente memoria, para penetrar el tallo piloso y escindir los enlaces de disulfuro. Masajear suavemente para hacer penetrar la composición en el cabello evitando arrancar cabello y evitando poner en contacto la composición con la piel y/o el cuero cabelludo o los ojos. De forma opcional, la loción puede distribuirse de forma uniforme utilizando un peine u otro utensilio adecuado. Permitir que la composición permanezca sobre el cabello, no cubierto, durante un período de tiempo suficiente para escindir sustancialmente los enlaces de disulfuro, del modo conocido por el experto en la técnica, por ejemplo, un estilista profesional. Un ejemplo de tiempo adecuado es 10 minutos a una temperatura de 35 °C ± 5 °C. Aclarar el cabello con agua caliente para retirar la composición. Presionar con suavidad con una toalla hasta que el cabello permanezca húmedo pero no gotee. El cabello no debe secarse con flujo de aire ni debe peinarse.

Mezclar removiendo o agitando vigorosamente durante aproximadamente 30 segundos, aproximadamente 50 ml de una primera composición (Composición I – descrita a continuación), aproximadamente 1,0 ml de una segunda composición (Composición II – descrita a continuación), y aproximadamente 49 ml de una composición reguladora del pH (Composición III - descrita a continuación). Aplicar una cantidad adecuada, como se ha descrito anteriormente en este ejemplo, de la mezcla al cabello húmedo. Masajear suavemente la mezcla en el cabello evitando poner en contacto la composición con la piel y/o con el cuero cabelludo o los ojos. Dejar la composición sobre el cabello, sin cubrir, durante aproximadamente 30 minutos a 35 °C ± 5 °C. Lavar el cabello con suavidad (preferiblemente con champú clarificador) y aclarar con abundante agua. Repetir el lavado y el aclarado. De forma opcional puede aplicarse un acondicionador al cabello. El cabello puede se puede secar y estilizar como se desee.

Composición I

		Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo 3	Ejemplo 4	Ejemplo 5	Ejemplo 6	Ejemplo 7 no reivindicado
	Ingredientes:	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso
1	Agua purificada	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.
2	Alcohol cetílico	2,25	-	4,5	4,5	-	2,25	-
3	Alcohol estearílico	2,25	-	4,5	4,5	-	2,25	-
4	Hidroxipropilmetil celulosa	-	0,8	-	0,8	0,4	-	1,0
5	Guar hidroxipropiltrimonio cloruro	-	0,8	-	-	0,8	-	-
6	Policuaternario-10	-	-	-	-	2,5	1	1,5
7	Cetareth 15	1,5	-	1,5	1,5	-	1,5	-

ES 2 540 070 T3

8	EDTA tetrasódico	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,05
9	Fenoxietanol	0,3	-	0,3	0,3	-	0,3	0,25
10	Benzoato sódico	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,125
11	4-(2-Hidroxietil)- morfolina	-	0,08	-	-	-	-	-
12	1,2-Octanodiol	-	-	2	-	-	-	1
13	Alcohol isopropílico	-	-	10	-	-	-	-
14	Eldew™ SL-205 ¹	-	-	2	-	-	2	1
15	Metilparaben	-	0,4	-	-	0,4	-	-
	<u>Sustancias activas monoméricas:</u>							
16	Sulfopropilacrilato sal potásica	9,6	15	15	16	16	0,1	-
17	alfa-metilen-gamma butirolactona	0,8	-	4	-	0,8	-	0,8
18	Bisacriolpiperizina	-	1,5	1	-	-	-	-
19	2-acetamidoacrilato de metilo	-	3,5	-	-	-	-	-
	<u>Fragancia:</u>							
20	Nourrissant 124	-	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,15

¹ Sarcosinato de isopropillaurilo (Ajinomoto)

Mezclar los ingredientes del siguiente modo, con agitación continua. Añadir agua a un recipiente de mezclado. Calentar a aproximadamente 80 °C. Añadir los ingredientes 4, 5, 6, 8 y 10 y remover hasta que se disuelvan. Añadir los ingredientes 2, 3, y 7 y dejar que la temperatura alcance de nuevo aproximadamente 80 °C. Añadir los ingredientes 9 y 11-15. Mantener a una temperatura de aproximadamente 80 °C durante aproximadamente 30 minutos. Enfriar a aproximadamente 30 °C. Añadir los ingredientes 16-20 y continuar removiendo hasta que se disuelva.

Composición II

		Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo 3	Ejemplo 4	Ejemplo 5	Ejemplo 6	Ejemplo 7 no reivindicado
	<u>Ingredientes:</u>	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso
21	Persulfato sódico	100	-	90	10	50	100	100
22	Diclorhidrato de 2,2-azobis(2-metilpropionamida)	-	100	-	90	50	-	-
23	Nitrato de cobre (III)	-	-	10	-	-	-	-

Combinar todos los ingredientes y mezclar bien.

Composición III

		Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo 3	Ejemplo 4	Ejemplo 5	Ejemplo 6	Ejemplo 7 no reivindicado
	<u>Ingredientes:</u>	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso
24	Agua purificada	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.
25	Hidróxido amónico (5N estándar)	8	-	-	10	10	-	10
26	Hidróxido sódico (1N estándar)	-	10	-	-	-	1	-
27	Metasilicato sódico	-	-	10	-	-	-	-
28	Cloruro de bario	-	-	-	-	8	-	-
29	Nitrito de estroncio	-	8	-	-	-	-	-
30	Cloruro de estroncio	-	-	-	-	-	-	4,2
31	Nitrato de lantano			2				-

Añadir agua a un recipiente de mezclado. Añadir los ingredientes 25-30 y continuar removiendo hasta que se disuelvan.

REIVINDICACIONES

1. Una composición para el cuidado del cabello que comprende del 0,1% al 20% en peso de la composición total, de un compuesto de tipo sulfopropilacrilato, en donde el compuesto de tipo sulfopropilacrilato tiene un peso molecular inferior a 500 gramos/mol; y un vehículo dermatológicamente aceptable; en donde la composición comprende del 60% al 99,9% en peso de la composición total de un vehículo dermatológicamente aceptable.
2. La composición de la reivindicación 1, que comprende además del 0,1% al 20%, en peso de la composición total, de al menos un compuesto adicional seleccionado del grupo que consiste en un monómero etilénico, un reticulante, y mezclas de los mismos, en donde el compuesto adicional tiene un peso molecular inferior a 500 g/mol.
3. La composición de la reivindicación 1, que comprende además del 0,1% al 20%, en peso de la composición total, de cada uno de un monómero etilénico y de un reticulante, en donde el monómero etilénico y el reticulante tienen cada uno un peso molecular inferior a 500 g/mol.
4. La composición de la reivindicación 2, en donde el monómero etilénico se selecciona del grupo que consiste en ácido mesacónico, ácido terc-2-pentenoico, ácido tíglico, ésteres de ácido tíglico, ácido furano-3-acrílico, ácido 2-acrilamido-2-metil-1-propanosulfónico, ácido maleámico, ácido 3-aminocrotónico, ésteres de ácido crotónico, anhídrido itacónico, trimetilsililacrilato, acrilatos de poli(etilenglicol), N-vinilacetamida, ácido 2-acetamidoacrílico, ácido vinilsulfónico, tetrahidrofurfurilacrilato, N-metil-N-vinilacetamida, vinilpropionato, vinilanol, vinilcrotonato, 3-hidroxi-2-metilenbutirato de metilo, y mezclas de los mismos.
5. La composición de la reivindicación 2, en donde el reticulante se selecciona del grupo que consiste en 1,4-bisacriloilpiperazina, metilenbisacrilamida, etilenbisacrilamida, divinilbenceno, di(met)acrilato de poli-etilenglicol, di(met)acrilato de etilenglicol, di(met)acrilato de 1,3-butanediol, di(met)acrilato de 1,4-butanediol, di(met)acrilato de neopentilglicol, o mezclas de los mismos.
6. La composición de la reivindicación 2, en donde el segundo compuesto es un monómero etilénico, y en donde la relación del porcentaje en peso del compuesto de tipo sulfopropilacrilato al porcentaje en peso de monómero etilénico es de 1:12 a 12:1.
7. La composición de la reivindicación 2, en donde el segundo compuesto es un reticulante, y en donde la relación del porcentaje en peso del compuesto de tipo sulfopropilacrilato al porcentaje en peso de reticulante es de 50:1 a 10:1.
8. La composición de la reivindicación 1, en donde el pH de la composición es de 7,0 e inferior.
9. La composición de la reivindicación 1, en donde la composición comprende del 1% al 15%, de forma alternativa del 5% al 10%, de forma alternativa del 0,1% al 10%, y de forma alternativa del 10% al 20% en peso de la composición total de un compuesto de tipo sulfopropilacrilato.
10. Un kit que comprende:
 - a) una primera composición que comprende del 0,1% al 20%, en peso de la composición total, de un compuesto de tipo sulfopropilacrilato, en donde el compuesto de tipo sulfopropilacrilato tiene un peso molecular inferior a 500 gramos/mol; y un vehículo dermatológicamente aceptable; en donde la composición comprende del 60% al 99,9% en peso de la composición total de un vehículo dermatológicamente aceptable; y
 - b) una segunda composición que comprende un iniciador;
 en donde la primera composición y la segunda composición se envasan por separado.
11. El kit según la reivindicación 10, en donde la segunda composición comprende del 0,001% al 5%, de forma alternativa del 0,01% al 1%, de forma alternativa del 0,1% al 1% en peso de la composición total de un iniciador.
12. El kit según cualquiera de las reivindicaciones 10 y 11, en donde el iniciador se selecciona de: peroxidisulfatos, peróxidos, perácidos, fosfatos, manganatos, boratos, bis-alquiamidinas, sulfitos, peroxiésteres, ácidos bis-cianocarboxílicos, ácidos alfa-aminoacéticos, y mezclas de los mismos.
13. El kit según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 11, en donde la segunda composición tiene un pH superior a 7,0, de forma alternativa de 7,0 a 12,0, de forma alternativa de 8,0 a 12,0, de forma alternativa de 9,0 a 11,0.
14. El kit según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 13, en donde el kit además comprende una composición reductora, en donde la composición reductora comprende del 1% al 12%, de forma alternativa del 4% al 10%, de forma alternativa del 8% al 10% en peso de la composición total de un agente reductor.

15. El kit según la reivindicación 14, en donde el agente reductor se selecciona de tioglicolato de sodio, tiosulfato de sodio anhidro, metabisulfito de sodio en polvo, tiourea, sulfito amónico, ácido tioglicólico, ácido tioláctico, tiolactato de amonio, monotioglicolato de glicerilo, tioglicolato de amonio, tioglicerol, ácido 2,5-dihidroxibenzoico, ditioglicolato de diamonio, tioglicolato de estroncio, tioglicolato de calcio, formosulfoxilato de cinc, tioglicolato de isoctilo, dl-cisteína, tioglicolato de monoetanolamina, fosfinas, y mezclas de los mismos.
- 5