

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 647 916**

51 Int. Cl.:

A61Q 1/06 (2006.01)

A61K 8/88 (2006.01)

A61K 8/92 (2006.01)

A61K 8/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.10.2007 PCT/US2007/080884**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.07.2008 WO08079478**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.10.2007 E 07844067 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.09.2017 EP 2114352**

54 Título: **Lápiz labial a base de gel con reología mejorada**

30 Prioridad:

20.12.2006 US 642403

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

27.12.2017

73 Titular/es:

**AVON PRODUCTS, INC. (100.0%)
777 Third Avenue
New York, NY 10017, US**

72 Inventor/es:

**BROWN, STEVEN E. y
SHAH, ARVIND N.**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 647 916 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

Lápiz labial a base de gel con reología mejorada

CAMPO DE LA INVENCION

5 La presente invención se refiere de manera general a composiciones cosméticas para los labios. Más específicamente, la invención se refiere a composiciones a base de gel de poliesteramida terminada en éster ("ETPEA", por sus siglas en inglés) para proporcionar alto brillo a los labios y/o proporcionar películas sobre los labios con atributos reológicos de deslizamiento y sensación.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10 Los lápices labiales convencionales normalmente comprenden pigmentos y aceites dispersados en una base de cera. La base de cera sirve para proveer la rigidez y estabilidad física necesarias para que las composiciones puedan estar en la forma de barra autosostenida deseada por los consumidores. Sin embargo, como consecuencia de los altos niveles de cera normalmente necesarios para lograr estas características, los lápices labiales convencionales sufren varias desventajas. Evidentemente no proporcionan un acabado de alto brillo, se traspasan fácilmente de los labios a la ropa, servilletas, vasos y similares, y los productos exhiben una indeseable pérdida de pigmentos y aceites (sinéresis).
15 Recientes enfoques para vencer algunas de las desventajas de los lápices labiales de cera se han centrado principalmente en el uso de películas poliméricas adicionalmente a o como reemplazo parcial de los componentes de cera convencionales con el fin de proporcionar películas más sólidas que sean menos propensas a transferirse y permanezcan más tiempo. Sin embargo, tales productos hasta el momento no han logrado un alto brillo, principalmente porque las ceras opacas hacen mate el acabado. Además, se sabe que la estructura de cera de los lápices labiales convencionales se estropea durante el uso normal y pierde rápidamente la sensación untuosa del producto aplicado recientemente.

20 También se conocen los productos llamados "brillos labiales", que proporcionan un acabado brillante y mantienen una reología aceitosa satisfactoria durante el uso pero no son duraderos y deben reaplicarse frecuentemente en los labios para mantener el acabado deseado. Los brillos labiales son normalmente formulaciones transparentes o translúcidas a base de aceite que también pueden comprender bajos niveles de colorante. Los brillos labiales de alto brillo son usualmente líquidos de alta viscosidad y por lo tanto no pueden ser presentados en la conveniente forma de una barra autosostenida sino que deben envasarse en tubos, botes y similares y normalmente se aplican en los labios con los dedos o con un aplicador.

25 Hay una continua necesidad en la técnica de productos labiales, particularmente lápices y brillos labiales que venzan una o más de las anteriores deficiencias de los productos labiales convencionales. Sería deseable combinar la conveniencia y profundo color de un lápiz labial con la reología deseable de un brillo labial para proporcionar productos labiales, particularmente productos labiales pigmentados en forma de barra, que proporcionen mayor brillo, deslizamiento, sensación, resultado final (payoff) y/o uso. Por lo tanto un objetivo de la invención es proveer productos labiales en forma de barra que proporcionen alto brillo. Otro objeto de la invención es proporcionar productos labiales con bajo contenido de cera que tengan la dureza suficiente para formar una barra autosostenida. Otro objeto de la invención es proveer
30 productos labiales en forma de barra que tengan una reología caracterizada por una sensación untuosa que no disminuya durante el uso.

SUMARIO DE LA INVENCION

40 De conformidad con los anteriores y otros objetivos, la presente invención provee composiciones a base de gel de conformidad con la reivindicación 1, que imparten una película de alto brillo a los labios y/o proveen una reología mejorada. Las composiciones a base de gel de la invención son capaces de formar sólidos o semisólidos autosuficientes a temperatura ambiente, aún en ausencia de cantidades sustanciales de la cera convencionalmente necesaria para proporcionar cuerpo a los lápices labiales. Esta propiedad ventajosamente permite que las composiciones sean formuladas como lápices labiales con bajo contenido de cera, lo que además contribuye a un acabado de alto brillo, en la
45 medida en que se sabe que los niveles de ceras convencionales disminuyen el brillo. Además, el uso de una matriz a base de gel en lugar de una matriz a base de cera proporciona una reología que se caracteriza por una sensación untuosa más duradera en los labios.

50 Las composiciones exhiben una estructura en gel que comprende una matriz de un polímero poliesteramida terminada en éster que es capaz de gelificar aceites no polares y de baja polaridad, como hidrocarburos y ésteres grasos, solos o en combinación con un cogelificante de resina T de silicona. Las composiciones típicamente comprenden un primer componente de cera que comprende al menos una cera con un punto de fusión por encima de la temperatura de transición sol-gel T_{gel} del polímero de poliesteramida terminada en éster y un segundo componente de cera que tiene un punto de fusión comparable o por debajo de la temperatura de transición sol-gel T_{gel} del polímero de poliesteramida

terminada en éster. La combinación de la matriz de gel con las ceras con puntos de meeting alto y bajo contribuye a obtener una reología deseable caracterizada por un deslizamiento y sensación hasta el momento sólo obtenible con productos labiales líquidos. Además, la red del gel es inherentemente transparente y por lo tanto el brillo de con componentes aceitosos no se ve comprometido.

- 5 En un aspecto de la invención, se proveen composiciones de conformidad con la reivindicación 1. También se proveen métodos para impartir una película untuosa a los labios, de conformidad con la reivindicación 10.

También se proveen métodos para impartir alto brillo a los labios de conformidad con la reivindicación 10, que comprenden la aplicación de las composiciones de la invención en los labios. Las composiciones típicamente tienen un brillo de al menos 65, más típicamente al menos 70, preferiblemente al menos 75, y más preferiblemente al menos 80
10 aproximadamente, cuando se mide a 85 grados. En algunas formas de presentación de la invención, las composiciones tendrán un brillo de aproximadamente 85 o superior, aproximadamente 90 o superior, o aproximadamente 95 o superior cuando se mida a 85 grados.

Aunque los lápices labiales preferidos de conformidad con la invención tienen una reología mejorada y también imparten alto brillo, quedará entendido que en el aspecto más amplio, la invención no se limita a cualquier nivel de brillo en particular, así como la reología mejorada encontrará significativas aplicaciones sin importar el brillo. Además, aunque las formas de presentación preferidas de la invención involucran composiciones que tienen una dureza adecuada para formular las composiciones en forma de barra, la invención no se limita a la misma y cubre composiciones de cualquier dureza, incluyendo líquidos, líquidos viscosos, semisólidos y sólidos, así como se contempla que los atributos reológicos mejorados descritos en la presente favorezcan a los brillos labiales líquidos e igualmente a los lápices labiales.

- 15
20 Estos y otros aspectos de la invención se entenderán mejor por referencia a la siguiente Descripción Detallada, incluyendo las Figuras y las reivindicaciones anexas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS GRÁFICOS

La Figura 1 compara el brillo de 85 grados de un lápiz labial de conformidad con la invención (A) con el brillo de un producto de brillo labial líquido (B), varios lápices labiales a base de cera disponibles comercialmente (C-N), y un
25 producto labial de dos partes con una capa superior transparente (O).

La Figura 2 muestra el espacio de solubilidad de un gelificante polimérico ETPEA donde cada marcador “◇” representa el par de Parámetro de Solubilidad de Hansen (χ_p, δ_H) para varios solventes y las letras representan formulaciones de un solvente particular con el Polímero ETPEA en un contenido de polímero de 15% por peso, donde “GR.” se indica como un gel transparente y firme; “G_n” indica un gel firme y turbio; “M” indica un sólido brumoso y blanco; “S” indica que el polímero era soluble en ese solvente; “S_p” indica que se formó una solución parcial brumosa; e “I” indica que el polímero fue incompatible con el solvente.

La Figura 3 compara la reflexión especular a 85 grados de un lápiz labial a base de gel de ETPEA (△) y un lápiz labial convencional a base de cera (□) en las distintas cargas de perla y mica.

La Figura 4 muestra la viscosidad de un lápiz labial convencional a base de cera como una función de tasa de cizallamiento sobre un primer ciclo de cizallamiento (◇) y un segundo ciclo de cizallamiento (□).

La Figura 5 muestra la viscosidad de un lápiz labial a base de un gel de ETPEA como una función de tasa de cizallamiento sobre un primer ciclo de cizallamiento (◇) y un segundo ciclo de cizallamiento (□).

DESCRIPCIÓN DETALLADA

Según se usan en la presente, se pretende que todos los términos tengan su significado ordinario y acostumbrado en la técnica salvo que se defina lo contrario explícitamente.

La presente invención se fundamenta en el descubrimiento de que el uso de polímeros de poliesteramida terminada en éster (“ETPEA”, por sus siglas en inglés) en combinación con ciertos cogelificantes y ceras en composiciones cosméticas, como lápices labiales y similares, permite productos con alto brillo y reología superior. Además del polímero ETPEA, las composiciones típicamente comprenden un cogelificante, idealmente una resina T de silicona, un primer
45 componente de cera y un segundo componente de cera. El primer componente de cera comprende al menos una cera con un punto de fusión superior a la temperatura de transición sol-gel T_{gel} del polímero ETPEA y el segundo componente de cera comprende al menos una cera con un punto de meeting comparable, equivalente o inferior a la temperatura de transición sol-gel T_{gel} del polímero ETPEA.

Según su uso en la presente, el término “comparable a”, cuando se usa en referencia con el punto de fusión del segundo

- componente de cera, significa que el rango de punto de fusión de la cera puede, en el extremo más alto del rango de fusión, ser de alguna manera superior a T_{gel} del polímero ETPEA, pero en ningún caso superior a aproximadamente 6°C, preferiblemente no mayor a aproximadamente 3°C, y más preferiblemente no mayor a aproximadamente 1°C. La importancia es que e la medida en que la composición es enfriada de un estado líquido inicial a alta temperatura, el segundo componente de cera comience a cristalizarse o de otra forma solidificarse simultáneamente o después del comienzo de la gelificación del polímero ETPEA de tal forma que el segundo componente de cera esté constreñido en la red de gel del polímero ETPEA, preferiblemente, pero no necesariamente, como una microdispersión. Como el primer componente de cera se cristaliza o de otra forma se solidifica por encima de T_{gel} del polímero ETPEA, la composición no impone tal restricción a su solidificación.
- 5
- 10 El polímero ETPEA y ambos componentes de cera son seleccionados de tal forma que la T_{gel} del polímero ETPEA y el punto de fusión del primer y segundo componente de cera sean superiores a la temperatura ambiente (aproximadamente 23°C) y preferiblemente, superiores a la temperatura corporal (aproximadamente 36-38°C), de tal forma que el polímero ETPEA permanece gelificado y las ceras permanecen sólidas durante su uso, esto es, cuando se apliquen como una película sobre los labios y durante su almacenamiento bajo condiciones ambientales.
- 15 En una forma de presentación, las composiciones cosméticas para impartir una película con reología mejorada y/o impartir brillo a los labios están en conformidad con la reivindicación 1.

Los distintos componentes de la composición se describen abajo.

Polímero ETPEA

- El polímero ETPEA es un componente necesario de las composiciones inventivas. El polímero ETPEA de conformidad con la presente invención es, de conformidad con la nomenclatura de INCI, un copolímero de Bis-Esteariletildiamina/Neopentilglicol/Dímero de Dilinoleato de Estearilo Hidrogenado, disponible en el mercado por la compañía Arizona Chemical (Jacksonville, FL) bajo el nombre comercial SYLVACLEAR® C75V. Este polímero está caracterizado por un punto de reblandecimiento entre 75-85°C medido según el método Ring & Ball, ASTM E28-99, que se incorpora a la presente por referencia; un número ácido de 26 (máximo) medido de conformidad con los ASTM D803, D65 y D1980, que se incorporan a la presente por referencia; un número amina de 1 (máximo) medido de conformidad con el ASTM D2073 y D2074, que se incorpora a la presente por referencia; y un peso molecular promedio de aproximadamente 5.500 Daltons.
- 20
- 25

- Las composiciones inventivas contendrán tan poco como 0.1 a 2.5% aproximadamente por peso de polímero ETPEA, 0.1 a aproximadamente 2% por peso de polímero ETPEA, 0.1 a aproximadamente 1.5% por peso de polímero ETPEA, o 0.1 a aproximadamente 1% por peso de polímero ETPEA. En una variante interesante, el polímero ETPEA comprenderá de 0.5 a 1% por peso, o 0.5 a menos de 1% por peso de la composición. Se cree que las composiciones de la presente invención proveen brillo y/o dureza y/o reología superiores a las formulaciones de lápiz labial de la Patente de EE.UU. Publicación No. 2005/0197479.
- 30

Ceras

- Una composición de conformidad con la invención comprende el gelificante ETPEA, copolímero de Bis-Esteariletildiamina/ Neopentilglicol/Dímero de Dilinoleato de Estearilo Hidrogenado y el primer componente de cera comprende o consiste esencialmente en cera de petróleo microcristalina y/o cera de polietileno lineal, y el segundo componente de cera comprende o consiste esencialmente en cera de ozoquerita y lanolina. En este contexto, la frase "consiste esencialmente en" tiene el propósito de excluir a cualquier componente de cera adicional, cuya presencia impactaría de forma negativa una o más de las características de brillo, dureza y/o reología en comparación con la misma composición sin la(s) cera(s) adicional(es).
- 35
- 40

- Tanto el primer como el segundo componente de cera están presentes en la formulación de aproximadamente 5 a aproximadamente 12% por peso, rangos que representan niveles de cera inferiores a los usados convencionalmente en lápices labiales. En otras formas de presentación, el primer componente de cera comprende de aproximadamente 5, o aproximadamente 10% a aproximadamente 12 por peso y el segundo componente de cera comprende de aproximadamente 5% a aproximadamente 10, o aproximadamente 12% por peso de la composición total. Quedará entendido que el primer componente de cera incluye todas las ceras e la composición que tienen puntos de fusión superiores a la temperatura de transición sol-gel T_{gel} del polímero ETPEA y, asimismo, el segundo componente de cera comprende todas las ceras en la composición con un punto de fusión comparable, igual o inferior a la T_{gel} del polímero ETPEA.
- 45
- 50

En una forma de presentación de conformidad con la invención, la composición comprenderá de aproximadamente 0.1 a aproximadamente 5%, típicamente de 0.5 a aproximadamente 3%, más típicamente de aproximadamente 0.5 a aproximadamente 2.5%, y preferiblemente de aproximadamente 1 a aproximadamente 2% de cera de ozoquerita y al

menos una o al menos dos otras ceras cuyos pesos combinados típicamente se ubican de aproximadamente 2.5 a aproximadamente 15%, más típicamente de aproximadamente 3% a aproximadamente 12%, preferiblemente de aproximadamente 4% a aproximadamente 10%, y aún más preferiblemente de aproximadamente 5% a aproximadamente 8% por peso. En una forma de presentación, la cera de ozoquerita comprenderá de aproximadamente 1 a aproximadamente 2% por peso de la composición y al menos una, preferiblemente al menos dos ceras adicionales seleccionadas entre cera de petróleo microcristalina y cera de poliolefina, incluyendo sin limitación cera de polietileno lineal, comprenderán de aproximadamente 5% a aproximadamente 8% por peso de la composición total.

Típicamente, el componente cera con un punto de fusión comparable, igual o inferior a la temperatura de transición sol-gel T_{gel} del polímero ETPEA (esto es, el componente de cera con bajo punto de fusión) estará presente en una proporción de peso con el polímero ETPEA de aproximadamente 20:1 a aproximadamente 1:20, más típicamente de aproximadamente 10:1 a aproximadamente 1:10, y usualmente de aproximadamente 5:1, 4:1, 3:1 o 2:1 a aproximadamente 1:2, 1:3, 1:4 o 1:5. En algunas formas de presentación, el componente de cera con bajo punto de fusión será igual o excederá en base al peso, la cantidad del polímero ETPEA de tal forma que la relación de peso de la cera con bajo punto de fusión, preferiblemente ozoquerita, al polímero ETPEA, será superior a 1:1, preferiblemente superior a 1.2:1, o superior a 1.4:1, o superior a 1.6:1, o superior a 1.8:1, o superior a 2:1.

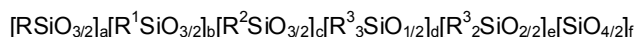
Típicamente, el componente de cera con un punto de fusión superior a la T_{gel} del polímero ETPEA (esto es, el componente de cera con alto punto de fusión) estará presente en una relación de peso al polímero ETPEA de aproximadamente 50:1 a aproximadamente 1:20, más típicamente de aproximadamente 25:1 a aproximadamente 1:10, y usualmente de aproximadamente 15:1, 12:1, 10:1 o 8:1 a aproximadamente 1:1. En algunas formas de presentación, el componente de cera con alto punto de fusión será igual o excederá en base al peso, la cantidad de polímero ETPEA de tal forma que la relación de peso de la cera con alto punto de fusión al polímero ETPEA será superior a 1:1, preferiblemente superior a 2:1, o superior a 4:1, o superior a 6:1, o superior a 8:1, o superior a 10:1.

En algunas formas de presentación, la cantidad de componente de cera con alto punto de fusión excederá la cantidad de componente de cera con bajo punto de fusión en la composición de tal forma que la relación de peso del componente de cera de alto punto de fusión al componente de cera de bajo punto de fusión es de aproximadamente 1:1 o superior a aproximadamente 20:1, típicamente aproximadamente 1.5:1 a aproximadamente 15:1, más típicamente de aproximadamente 2:1 a aproximadamente 3:1, 4:1, 5:1 o 10:1.

Resina T de silicona

Aunque no es estrictamente necesaria para la práctica de la invención, se ha descubierto sorprendentemente que la incorporación de una resina de silicona con conectividad terciaria de unidades de siloxi (esto es, una resina T) como cogelificante proporciona una marcada mejora en el brillo, deslizamiento, y sensación de los productos cosméticos de conformidad con la invención. Por lo tanto, las formas de presentación preferidas comprenderán una resina T de silicona, típicamente entre aproximadamente 0.1 y aproximadamente 25% por peso de la composición total.

Las resinas T de silicona comprenden grupos siloxi alquilo y/o arilo, pero preferiblemente incluyen grupos siloxi arilos como los grupos siloxy fenilos, con el fin e incrementar el índice refractivo de la resina. Un ejemplo de este tipo de resina es metil fenil silsesquioxano o polifenil silsesquioxano. Otras resinas T de silicona adecuadas incluyen sin limitación las resinas C₂₋₂₀ alquilo fenil silsesquioxano descritas en la Patente de EE.UU. No. de Pub. 2004/0180011, cuya divulgación de incorpora a la presente por referencia. Generalmente, la resinas divulgadas de C₂₋₂₀ alquilo fenil silsesquioxano comprenden los siguientes grupos funcionales siloxi:



donde R es metilo; R^1 es C₂₋₂₀ alquilo o C₅₋₂₀ cicloalquilo; R^2 es fenilo, R^3 es C₁₋₂₀ alquilo, C₅₋₂₀ cicloalquilo, C₇₋₁₄ aralquilo, C₇₋₁₄ alcarilo, o C₆₋₁₀ arilo; y a, b, y c son tales que sus respectivos grupos siloxi juntos comprenden al menos 90 mole por ciento de los grupos funcionales siloxi totales, preferiblemente b y c colectivamente comprenden 20 a 100 mole por ciento de los grupos totales de siloxi, y d, e, y f son tales que sus respectivos grupos funcionales juntos comprenden menos de 10 mole por ciento de todos los grupos funcionales siloxi, y preferiblemente, d, e, y f son cero.

En una forma de presentación, a, d, e, y f son cero, y R^1 es C₃₋₈ alquilo, preferiblemente propilo. Las resinas T de silicona preferidas son las resinas propil fenil silsesquioxano que comprenden grupos funcionales siloxi $[\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{SiO}_{3/2}]_b$ y $[\text{C}_6\text{H}_5\text{SiO}_{3/2}]_c$ donde la proporción molar b:c está entre aproximadamente 10:1 y aproximadamente 1:10, preferiblemente entre aproximadamente 1:1 y aproximadamente 1:5, y más preferiblemente aproximadamente 1:3. Las resinas de propil fenil silsesquioxano típicamente tendrán un punto de reblandecimiento entre aproximadamente 40°C y aproximadamente 50°C, preferiblemente superior a 45°C, y un índice refractivo típicamente superior a aproximadamente 1.4, preferiblemente superior a aproximadamente 1.5, y más preferiblemente superior o igual a aproximadamente 1.57 cuando se mide como película a 25°C.

Una resina A actualmente preferida es la resina de propil fenil silsesquioxano Wacker Belsil® SPR 45 VP, disponible en el mercado por Wacker Chemical, (Adrian, Mich.). Este polímero tiene un índice refractivo de 1.55 cuando se mide como líquido a 82°C y un índice refractivo de 1.57 cuando se mide como película a 25°C. La resina T de silicona es típicamente suministrada en forma libre de solvente, pero debería ser compatible (solubilizar parcialmente) aceites de ésteres grasos, aceites de silicona y/o hidrocarburos para limitar la sinéresis de estos componentes en la formulación terminada.

En algunas formas de presentación, La resina T de silicona comprenderá de aproximadamente 0.5%, 1%, 2%, 3%, 4%, o 5% a aproximadamente 6%, 7%, 8%, 9%, 10%, 12%, 15%, o 20% de la composición total, más típicamente de aproximadamente 4-10% de las composiciones, y e una forma útil de presentación, de aproximadamente 5 a 7% de la composición.

10

Aceites no polares y de baja polaridad

Las composiciones cosméticas de la invención incluirán uno o más aceites de éster de baja polaridad y/o no polares capaces de formar un gel con el polímero ETPEA. En una forma de presentación preferida, los aceites adecuados son seleccionados del grupo conformado por ésteres, particularmente ésteres de ácidos grasos.

15

Los aceites de éster incluyen cualquier éster no polar o de baja polaridad, incluyendo ésteres de ácidos grasos. Pueden mencionarse especialmente aquellos ésteres comúnmente usados como emolientes en formulaciones cosméticas. Tales ésteres serán típicamente el producto de la esterificación de un ácido de la forma $R_4(\text{COOH})_{1-2}$ con un alcohol de la forma $R_5(\text{OH})_{1-3}$ donde R_4 y R_5 son cada uno independientemente grupos hidrocarburos lineales, ramificados o cíclicos, que opcionalmente contienen enlaces insaturados, y que tienen de 1 a 30 átomos de carbono, preferiblemente de 2 a 30 átomos de carbono, y más preferiblemente, de 3 a 30 átomos de carbono, opcionalmente sustituidos con uno o más funcionalidades incluyendo hidroxilo, oxa, oxo, y similares. Preferiblemente, al menos uno entre R_4 y R_5 comprende al menos 10, y más preferiblemente, al menos 15, 16, 17, o 18 átomos de carbono, de tal forma que el éster comprende al menos una cadena grasa. Los ésteres antes definidos incluirán, sin limitación, los ésteres de monoácidos con monoalcoholes, monoácidos con dioles y trioles, diácidos con monoalcoholes, y triácidos con monoalcoholes.

20

25

Los ésteres de ácidos grasos incluyen, sin limitación, butilacetato, butilistearato, butiloleato, butilolileato, cetil palmitato, cetil octanoato, cetil laurato, cetil lactato, cetil isononanoato, cetil estearato, diisostearilo fumarato, diisostearilo malato, neopentil glicol dioctanoato, dibutil sebacato, di- C_{12-13} alquilo malato, dicetearilo dímero dilinoleato, dicetil adipato, diisocetil adipato, diisononil adipato, diisopropil dimerato, triisostearilo trilinoleato, octodecil estearoil estearato, hexil laurato, hexadecil isostearato, hexidecil laurato, hexildecil octanoato, hexildecil oleato, hexildecil palmitato, hexildecil estearato, isononil isononanoato, isostearilo isononato, isohexil neopentanoato, isohexadecil estearato, isopropil isostearato, n-propil miristato, isopropil miristato, n-propil palmitato, isopropil palmitato, hexacosanil palmitato, laurilo lactato, octacosanil palmitato, propilenglicol monolaurato, triacontanil palmitato, dotriacontanil palmitato, tetratriacontanil palmitato, hexacosanil estearato, octacosanil estearato, triacontanil estearato, dotriacontanil estearato, estearilo lactato, estearilo octanoato, estearilo heptanoato, estearilo estearato, tetratriacontanil estearato, triaracidina, tributil citrato, triisostearilo citrato, tri- C_{12-13} -alquilo citrato, tricapriloína, tricapriloil citrato, tridecil behenato, trioctildodecil citrato, tridecil cocoato, tridecil isononanoato, glicerilo monoricinoleato, 2-octildeciyl palmitato, 2-octildodecil miristato o lactato, di(2-etilhexil) succinato, tocoferilo acetato y similares.

30

35

Otros ésteres adecuados incluyen aquellos donde R_5 comprende un poliglicol de la forma $H-(O-CHR^*-CHR^*)_n-$ donde R^* se selecciona de forma independiente entre un hidrógeno o una cadena recta de alquilo, incluyendo metilo y etilo, como se ejemplifica en el polietilenglicol monolaurato.

40

También se contemplan los salicilatos y benzoatos como ésteres útiles en la práctica de la invención. Entre los salicilatos y benzoatos adecuados se incluyen los ésteres de ácido salicílico o ácido benzóico con un alcohol de la forma $R_6\text{OH}$ donde R_6 es un grupo hidrocarburo lineal, ramificado o cíclico, que opcionalmente contiene enlaces insaturados, y que tiene de 1 a 30 átomos de carbono, preferiblemente de 6 a 22 átomos de carbono, y más preferiblemente de 12 a 15 átomos de carbono. Los salicilatos adecuados incluyen, por ejemplo, al octil salicilato y hexildodecil salicilato, y los ésteres de benzoato incluyendo C_{12-15} alquilo benzoato, isoestearilo benzoato, hexildecil benzoato, benzil benzoato, y similares.

45

Otros ésteres adecuados incluyen, sin limitación, poliglicerilo diisostearato/copolímero IPDI, triisostearoil poliglicerilo-3 dímero dilinoleato, poliglicerol ésteres de ácidos grasos, y lanolina, por mencionar algunos.

50

Otros aceites adecuados incluyen sin limitación el aceite de castor, C_{10-18} triglicéridos, éridos, triglicéridos caprílico/cáprico, aceite de coco, aceite de maíz, aceite de semilla de algodón, aceite de linaza, aceite de mink, aceite de oliva, aceite de palma, grasa de illipé, aceite de colza, aceite de semilla de soya, aceite de semilla de girasol, aceite de nuez, aceite de aguacate, camellia aceite, aceite de nuez macadamia, aceite de tortuga, aceite de mink, aceite de semilla de soya, aceite de semilla de uva, aceite de sésamo, aceite de maíz, aceite de colza, aceite de girasol, aceite de semilla de algodón, aceite de joroba, aceite de maní, aceite de oliva, y combinaciones de los mismos.

Cualquiera de los anteriores aceites de éster se consideran útiles en la práctica de la invención. Asimismo, en una forma de presentación, las composiciones comprenden al menos un aceite seleccionado entre los aceites de éster antes descritos. En otra forma de presentación, las composiciones comprenden dos o más aceites seleccionados entre los aceites de éster antes descritos. Como los aceites de éster descritos en la presente funcionan como emolientes, es preferible que las composiciones comprendan al menos un aceite de éster, y opcionalmente comprenderán al menos un aceite adicional seleccionado entre aceites de hidrocarburos, aceites de silicona, y combinaciones de los mismos.

Los aceites son preferiblemente compatibles con el polímero ETPEA de tal forma que por debajo de la temperatura de transición sol-gel T_{gel} del polímero ETPEA, los aceites son incorporados en la matriz del gel. Los polímeros ETPEA pueden gelificar una variedad de aceites con un rango de polaridades, pero los polímeros ETPEA típicamente, aunque no necesariamente, son capaces de una gelificación óptima sólo con aceites no polares y de baja polaridad. Esto significa que las estructuras de gel firmes, como aquellas necesarias para los sólidos autosuficientes y semisólidos capaces de ser formulados como lápices labiales, se logran de manera óptima con aceites no polares y de baja polaridad. La presencia de cantidades sustanciales de solventes y aceites de alta polaridad tiende a debilitar el gel y por lo tanto se prefieren menos, particularmente cuando el gel será formulado como una barra autosostenida, como un lápiz labial. Claro está, el alcance de la presente invención incluye los componentes polares, aunque altos niveles de tales componentes pueden no ser deseables para todas las aplicaciones.

La capacidad de cualquier molécula dada de interactuar con cualquier otra molécula puede ser expresada en términos de su Parámetro de Solubilidad de Hansen de conformidad con la ecuación:

$$\delta = (\delta_D^2 + \delta_p^2 + \delta_H^2)^{1/2}$$

donde δ_D es el parámetro dispersivo o "no polar" relacionado con las interacciones van der Waals, δ_p es el parámetro polar, relacionado con la capacidad de la molécula de formar interacciones dipolo-dipolo, y δ_H es un parámetro relacionado con la capacidad de la molécula para formar enlace de hidrógeno. Típicamente, δ_D no varía significativamente entre diferentes especies, y por lo tanto, como aproximación útil, puede ser ignorada. Los parámetros restantes, δ_p y δ_H , pueden ser calculados en base a los bien conocidos parámetros de Hildebrand para cualquier molécula dada y graficados en un "espacio de solubilidad" bidimensional, según se describe en Hansen, C.M., "Hansen Solubility Parameter, A User's Handbook," CRC Press, 1999, cuya divulgación se incorpora a la presente por referencia.

Refiriéndonos ahora a la Figura 2, se muestra el espacio solvente para los Parámetros de Solubilidad de Hansen para una variedad de solventes. Cada marcador "◇" representa el par parámetro (δ_p, δ_H) para cada solvente. El rango de solventes va desde los solventes no polares capaces únicamente de interacciones débiles de enlace de hidrógeno, como el tolueno ($\delta_p=0.7$, $\delta_H=1.0$), hasta los solventes altamente polares capaces de fuertes interacciones de enlace de hidrógeno, como el dietilenglicol ($\delta_p=7.2$, $\delta_H=10$). También se incluyeron solventes relativamente no polares capaces de enlaces de hidrógeno significativos, incluyendo el 2-etil-1-hexanol ($\delta_p=1.6$, $\delta_H=5.8$), y solvente altamente polares con un débil potencial de enlace de hidrógeno, como el carbonato de propileno ($\delta_p=8.8$, $\delta_H=2.0$)

La lista completa de los solventes mostrados en la Figura 2, junto a los valores (δ_p, δ_H) son los siguientes: tolueno (0.7, 1.0); xileno (isómeros mixtos) (0.9, 1.2); 2-etil-1-hexanol (1.6, 5.8); metil t-butil éter (1.7, 2.5); n-butyl acetato (1.8, 3.1); iso-propil palmitato (1.9, 1.8); DPMA (dipropilenglicol metil éter acetato) (1.9, 4.0); ciclohexanol (2.0, 6.6); tripropilenglicol (2.3, 7.6); dimetil adipato (DBE) (2.4, 4.9); DPM (dipropilenglicol metil éter) (2.6, 7.7); alcohol n-butílico (2.8, 7.7); 2-etilhexil acetato (2.9, 5.9); alcohol isopropílico (3.0, 8.0); metil iso-butyl cetona (3.0, 2.0); ciclohexanona (3.1, 2.5); p-xileno (3.4, 1.0); etil lactato (3.7, 6.1); o-xileno (3.7, 0.0); alcohol diacetónico (4.0, 5.3); isoforona (4.0, 3.6); hexilenglicol (2-metil-2,2-pentanediol) (4.1, 8.7); hexanol (2-metil-1-pentanol) (4.2, 6.2); alcohol etílico (4.3, 9.5); metil etil cetona (4.4, 2.5); EEP (etil-3-etoxipropionato) (4.5, 4.6); PG (propilenglicol) (4.6, 11.4); dipropilenglicol (DPG) (4.9, 9.0); etilenglicol fenil éter (EPH) (5.1, 7.8); EG (etilenglicol) (5.4, 12.7); N,N-dimetilacetamida (5.6, 5.0); N-metil-2-pirrolidona (6.0, 3.5); trietilenglicol (6.1, 9.1); dietilenglicol (DEG) (7.2, 10.0); DMSO (8.0, 5.0); gama-butirolactona (8.1, 3.6); y propilencarbonato (8.8, 2.0). Aunque los anteriores solventes cubren el espacio de solubilidad óptimo para los polímeros ETPEA de la invención, otros polímeros ETPEA pueden tener características de gelificación con solventes de diferentes polaridades (i.e., con moléculas polares ya altamente polares). Quedará para los adiestrados en la técnica desarrollar el espacio de solubilidad en un rango de polaridades diferentes de aquellas suministradas en la presente usando valores de δ_p y δ_H que están fácilmente disponibles en la literatura para una variedad de solventes o pueden calcularse fácilmente para cualquier molécula dada en base a los parámetros de Hildebrand.

Junto a estos puntos de datos (δ_p, δ_H) para los distintos solventes antes listados, la Figura 2 también muestra los resultados experimentales de combinar el polímero ETPEA SYLVACLEAR® C75V con un número representativo de solventes a 15% de niveles de sólido. La letra "GR." se indica en los solventes probados que proporcionaron un gel firme y transparente, el símbolo "G_n" indica que se formó un gel firme, pero que el gel era turbio. La letra "M" indica que se formó un sólido blanco y nebuloso. La letra "S" indica que el polímero era soluble en ese solvente en un nivel de 15% por

5 peso, y el símbolo “S_p” indica que se formó una solución nebulosa parcial. La letra “I” indica que el polímero fue incompatible con el solvente. De esta manera, superponiendo las características de gelificación del polímero ETPEA con el espacio de solvente de Solubilidad de Hansen, el rango de valores δ_p y δ_H requeridos para la gelificación óptima puede visualizarse y extenderse a cualquier solvente de conformidad con el principio fundamental de solubilidad/compatibilidad de que “las sustancias similares se disuelven entre sí”. Por ejemplo, puede concluirse que los solventes, aceites y similares que tienen un δ_p superior a aproximadamente 5 tienden a ser incompatibles con el polímero ETPEA SYLVACLEAR® C75V particular porque la N-metil-2-pirrolidona ($\delta_p=6.0$) y el etilenglicol fenil éter (EPH) ($\delta_p=5.1$) son cada uno incompatibles con el polímero, mientras que todos los solventes en el rango de $\delta_p=0$ a 4.0 y $\delta_H=0$ a 4.0 formaron geles a un nivel de 15% de sólidos.

10 Por lo tanto, en una forma de presentación de la invención, el al menos un aceite de éster (o cualesquiera solventes adicionales) tendrán preferiblemente un valor de δ_p inferior a aproximadamente 6, esto es, de 0 a aproximadamente 6. En otras formas de presentación, los aceites de éster tendrán un valor de δ_p inferior o igual a aproximadamente 5, o inferior o igual a aproximadamente 4.5, o inferior o igual a aproximadamente 4, o inferior o igual a aproximadamente 3.5. En otras formas de presentación, el valor de δ_p de los aceites de éster será inferior o igual a aproximadamente 3, 2.5, o
15 aproximadamente 1. Con respecto a los aceites de éster, δ_p está típicamente entre 0 y aproximadamente 4 (esto es, inferior a aproximadamente 4), más típicamente entre aproximadamente 0.5 y aproximadamente 3, y en algunas formas de presentación, estará entre aproximadamente 1 y aproximadamente 2.

20 El parámetro de enlace de hidrógeno δ_H del al menos un aceite de éster (o cualesquiera solventes adicionales) típicamente será inferior a aproximadamente 10, esto es, entre 0 y aproximadamente 10. En otras formas de presentación, δ_H estará entre 0 y aproximadamente 9, entre 0 y aproximadamente 8, entre 0 y aproximadamente 7, entre 0 y aproximadamente 6. Con respecto a los aceites de éster, δ_H es típicamente entre 0 y aproximadamente 5, más típicamente entre aproximadamente 0.5 y aproximadamente 4, y en algunas formas de presentación, δ_H estará entre aproximadamente 1 y aproximadamente 2 o 3.

25 En otras formas de presentación, el aceite de éster (o cualesquiera solventes adicionales) típicamente tendrán un valor δ_p entre 0 y aproximadamente 6 y un valor δ_H entre 0 y aproximadamente 10. Más típicamente, los aceites de éster tendrán un valor δ_p entre 0 y aproximadamente 5 y un valor δ_H entre 0 y aproximadamente 8 o aproximadamente 9. Los aceites de éster más preferidos tendrán un valor δ_p entre 0 y aproximadamente 3, 3.5, 4 o aproximadamente 4.5 y un valor δ_H entre 0 y aproximadamente 4, 5, 6 o aproximadamente 7.

30 Deberá entenderse, sin embargo, que la invención no se limita al uso de aceites que tienen cualesquiera parámetros de solubilidad particulares, siempre que el aceite sea compatible con el polímero de tal forma que se limite la sinéresis. Así, por ejemplo, un solvente o aceite de alta polaridad puede estar presente en pequeñas cantidades aunque a mayores cantidades no sea capaz de formar un gel con el polímero ETPEA. Preferiblemente, los solventes y aceites que son incompatibles con el polímero ETPEA están presentes en menos de aproximadamente 10% por peso de la composición, preferiblemente menos de aproximadamente 5% de la composición, y más preferiblemente, menos de aproximadamente
35 2.5% de la composición. Así, en una forma de presentación, las composiciones inventivas estarán sustancialmente libres de solventes polares, como aquellos que tienen un valor δ_p superior a aproximadamente 6, superior a aproximadamente 7, o superior a aproximadamente 8, lo que significa que las composiciones tendrán menos de aproximadamente 1% por peso de tales solventes. Además, como se muestra en la Figura 2, algunos solventes solubilizan al polímero en 15% por peso como se indica mediante los símbolos “S” y “S_p”. Esto no significa que tales solventes no sean útiles en la práctica de la invención, sino más bien que puede requerirse más polímero ETPEA en la formulación con el fin de formar una red de gel adecuada. Aunque las composiciones preferidas comprenderán típicamente 15% de polímero ETPEA o menos, otras formas de presentación tendrán, por ejemplo, hasta aproximadamente 20%, 25%, 30%, 35%, o incluso aproximadamente 40% por peso de polímero ETPEA y por lo tanto podrán proporcionar geles adecuados con tales solventes. Asimismo, los valores de δ_p y δ_H descritos en la presente son particularmente adecuados para las
40 composiciones preferidas que comprenderán entre aproximadamente 0.1 y aproximadamente 15% por peso de polímero ETPEA.

45 Los componentes de aceite de éster típicamente comprenderán entre aproximadamente 40% y aproximadamente 80% por peso de la composición total.

50 Las composiciones de la invención comprenderán opcionalmente uno o más colorantes, incluyendo pigmentos, tintas, lacas y similares. Según su uso en la presente, el término “pigmento” pretende incluir pigmentos blancos como el dióxido de titanio, óxido de zinc, mica, perlas y similares. El peso colectivo de todos los colorantes, cuando estén presentes, usualmente irá en el rango de aproximadamente 0.1% up a aproximadamente 30% de la composición, típicamente de aproximadamente 1% a aproximadamente 20%, preferiblemente de aproximadamente 2.5 a aproximadamente 15%, y, en una forma de presentación preferida, de aproximadamente 5 a aproximadamente 10%. Se ha encontrado
55 sorprendentemente que altos niveles de pigmentos, particularmente mica y perlas, no disminuyen significativamente el

brillo de los productos labiales de conformidad con la invención. En algunas formas de presentación de la invención, el valor del brillo a 85 de los productos labiales, en presencia de entre aproximadamente 0.1-15%, 1-10%, 2-10%, 4-10%, 6-10%, o 8-10% por peso de componentes de perla y/o mica, estará dentro del 20%, preferiblemente dentro del 15%, más preferiblemente dentro 10%, y todavía más preferiblemente dentro de 5% del valor del brillo a 85 grados de una composición idéntica pero sin componentes de perla y/o mica. El valor del brillo a 85 grados en algunas formas de presentación será de al menos 45, al menos 50, al menos 55, o al menos 60. Más típicamente, el brillo a 85 grados será de al menos 65, y preferiblemente al menos 70, aún en presencia de componentes de perla y/o mica, incluyendo por ejemplo de al menos 1%, al menos 2%, al menos 4%, al menos 6%, al menos 8%, o incluso al menos 10% por peso de componentes de perla y/o mica. Los lápices labiales preferidos exhibirán un valor del brillo a 85 grados de 75 o superior, y preferiblemente 80 o superior, a través de un rango de carga de perla y mica de 0-15% por peso.

Las composiciones también pueden comprender uno o más particulados, incluyendo sin limitación mica, talco, oxiclورو de bismuto, bentonita, nylon, silicio, copolímero de acrilatos, teflón, silicio esférico, y similares. Se cree que se obtendrán resultados similares con cualquier material particulado. Es decir, el brillo de la composiciones inventivas no disminuirá sustancialmente por niveles de particulado en el rango de 0-10% por peso. En este contexto, "disminuir sustancialmente" significa que la atenuación del brillo será menos de aproximadamente 20%, preferiblemente menos de 15%, más preferiblemente menos de 10%, y todavía más preferiblemente menos de 5% del valor del brillo a 85 grados de una composición idéntica en ausencia del material particulado y será preferiblemente al menos 75 o superior, y preferiblemente 80 o superior.

En un aspecto preferido de la invención, las composiciones son capaces de proporcionar alto brillo cuando se aplican en los labios. El término "alto brillo" significa un valor del brillo a 85 grados superior a aproximadamente 70, típicamente superior a aproximadamente 75, y preferiblemente superior a aproximadamente 80. Se ha encontrado sorprendentemente que los productos labiales con las composiciones inventivas pueden exhibir un brillo comparable o incluso superior a los productos de brillo convencionales libres de cera. Así, en algunas formas de presentación, el valor del brillo a 85 grados de un lápiz labial que comprende composiciones inventivas será superior a aproximadamente 82, 84, 86, 88, o incluso 90. Se contempla que el valor del brillo a 85 grados de 95 o incluso superior pueda lograrse en los productos labiales de esta invención.

En formas de presentación donde las composiciones son para formularse como barras autosostenidas, las composiciones tendrán una dureza superior a 40 gr. (gramos). Típicamente, las composiciones tendrán una dureza superior a aproximadamente 50 gr. y más típicamente superior a aproximadamente 60 gr. Preferiblemente, las composiciones tendrán una dureza superior a aproximadamente 70 gr., 80 gr., 90 gr. o 100 gr. En algunas formas de presentación, la dureza de las composiciones será de al menos 120 gr., 140 gr., 160g, 180 gr., o 200 gr. En otras formas de presentación, las composiciones tendrán una dureza de al menos 250 gr., 300 gr., 350 gr., o 400 gr. Sin embargo, en los aspectos más amplios, la invención no se limita estrictamente a composiciones que tienen una dureza particular. Se considera que las composiciones serán útiles cuando se provean como geles débiles y similares. Sorprendentemente, se ha encontrado que incluso las barras relativamente duras, por ejemplo aquellas que tienen una dureza entre aproximadamente 200gr. y aproximadamente 300gr, exhiben excelentes resultados o "payoff" de tal forma que a su aplicación en los labios una cantidad aceptable del producto se transfiere a los labios. La evaluación del payoff es bien conocida en la técnica y puede ser cuantificada, por ejemplo, mediante la prueba de un panel de expertos en una escala del 1 al 10.

En un aspecto, las composiciones inventivas proporcionan una reología única no obtenible con lápices labiales convencionales a base de cera. La reología se caracteriza por una percepción de que el lápiz labial retiene una sensación de aplicación reciente en los labios por un largo período de uso, lo que significa que la sensación del lápiz labial permanece untuosa durante ese tiempo. Se sabe que los lápices labiales convencionales a base de cera se sienten aceitosos inicialmente cuando se aplican pero se secan rápidamente, particularmente después de que el usuario frota sus labios entre ellos, por ejemplo. Se cree que este efecto surge debido a la ruptura de la estructura de la cera a consecuencia del cizallamiento producido por la frotación de los labios, etc. Este efecto puede describirse como ruptura inducida por cizallamiento de la matriz de la cera.

A diferencia de los lápices labiales convencionales, las composiciones de la invención no exhiben una ruptura inducida por cizallamiento de la estructura del gel, o exhiben una ruptura inducida por cizallamiento reducida de la estructura del gel en comparación con los lápices labiales a base de cera. El resultado es que los lápices labiales de la invención retienen una duradera sensación aceitosa en los labios. Este efecto puede cuantificarse en términos de viscosidad de la composición a lo largo de ciclos de cizallamiento repetidos. Típicamente, las composiciones inventivas tienen una reología caracterizada por una viscosidad a una tasa de cizallamiento determinada que permanece sustancialmente constante en ciclos de cizallamiento repetidos, particularmente con ciclos de cizallamiento entre aproximadamente 1 y aproximadamente 10 seg.⁻¹ que se encuentran típicamente durante el uso. Es decir, la red del gel permanece elástica de tal forma que el cizallamiento no induce la degradación de la red. En contraste, los lápices labiales convencionales a base de cera sufren degradación inducida por cizallamiento de tal forma que la viscosidad de la cera disminuye con

ciclos de cizallamiento repetidos. "Relativamente constante" significa que aunque son tolerables algunas variaciones en los perfiles de tasa de viscosidad/cizallamiento a lo largo de múltiples ciclos de cizallamiento, el segundo ciclo de cizallamiento debería producir una caída de viscosidad dentro de ± 3 DE (desviación estándar) de la viscosidad medida en un primer ciclo de cizallamiento en cada tasa de cizallamiento entre aproximadamente 1 y aproximadamente 10 seg^{-1} .

5 ¹. Preferiblemente, la viscosidad medida en un segundo ciclo de cizallamiento estará dentro de ± 2 DE, más preferiblemente ± 1 DE de la viscosidad medida en un primer ciclo de cizallamiento en cada en cada tasa de cizallamiento entre aproximadamente 1 y aproximadamente 10 seg^{-1} .

10 En algunas formas de presentación, la viscosidad durante un segundo y tercer ciclo de cizallamiento estará dentro de ± 3 DE, ± 2 DE, o ± 1 DE de la viscosidad medida en un primer ciclo de cizallamiento en cada tasa de cizallamiento entre aproximadamente 1 y aproximadamente 10 seg^{-1} .

15 En algunas formas de presentación, la viscosidad de las composiciones inventivas durante un segundo ciclo de cizallamiento, y preferiblemente durante un tercer ciclo de cizallamiento, será superior a aproximadamente 50, 75, o aproximadamente 100 Pa-seg. en cada tasa de cizallamiento entre aproximadamente 1 y aproximadamente 5 seg^{-1} y/o la viscosidad durante un segundo ciclo de cizallamiento, y preferiblemente durante un tercer ciclo de cizallamiento, será superior a aproximadamente 5, 7.5 o aproximadamente 10 Pa-seg. en cada tasa de cizallamiento entre aproximadamente 10 y aproximadamente 50 seg^{-1} y/o la viscosidad de las composiciones inventivas durante un segundo ciclo de cizallamiento, y preferiblemente durante un tercer ciclo de cizallamiento, será superior a aproximadamente 0.5, 0.75, o aproximadamente 1 Pa-seg. en las tasas de cizallamiento entre aproximadamente 100 y aproximadamente 500 seg^{-1} donde dicho segundo ciclo de cizallamiento sigue a un primer ciclo de cizallamiento que cubre tasas de cizallamiento de aproximadamente 1 a aproximadamente 1,000 seg^{-1} .

20 En una forma de presentación, la composición para impartir una película untuosa a los labios está en conformidad con la reivindicación 1.

25 En una variante, el segundo ciclo de cizallamiento está dentro de $\pm 10\%$ de la viscosidad medida durante el primer ciclo de cizallamiento en cada tasa de cizallamiento entre aproximadamente 1 y aproximadamente 10 seg^{-1} . En otra variante, la viscosidad medida durante el segundo ciclo de cizallamiento está dentro de $\pm 5\%$ de la viscosidad medida durante el primer ciclo de cizallamiento en cada tasa de cizallamiento entre aproximadamente 1 y aproximadamente 10 seg^{-1} .

30 En otra forma de presentación, las composiciones se caracterizan por una viscosidad medida durante el segundo ciclo de cizallamiento que está dentro de $\pm 20\%$ de la viscosidad medida durante el primer ciclo de cizallamiento en cada tasa de cizallamiento entre aproximadamente 10 y aproximadamente 100 seg^{-1} . En una variante de conformidad con esta forma de presentación, la viscosidad medida durante el segundo ciclo de cizallamiento está dentro de $\pm 10\%$ de la viscosidad medida durante el primer ciclo de cizallamiento en cada tasa de cizallamiento entre aproximadamente 10 y aproximadamente 100 seg^{-1} . En otra variante, la viscosidad medida durante el segundo ciclo de cizallamiento está dentro de $\pm 5\%$ de la viscosidad medida durante el primer ciclo de cizallamiento en cada tasa de cizallamiento entre aproximadamente 10 y aproximadamente 100 seg^{-1} .

35 En todavía otra forma de presentación, la viscosidad medida durante el segundo ciclo de cizallamiento está dentro de $\pm 20\%$ de la viscosidad medida durante el primer ciclo de cizallamiento en cada tasa de cizallamiento entre aproximadamente 1 y aproximadamente 100 seg^{-1} . En una variante de conformidad con esta forma de presentación, la viscosidad medida durante el segundo ciclo de cizallamiento está dentro de $\pm 10\%$ de la viscosidad medida durante el primer ciclo de cizallamiento en cada tasa de cizallamiento entre aproximadamente 1 y aproximadamente 100 seg^{-1} . Preferiblemente, la viscosidad medida durante el segundo ciclo de cizallamiento está dentro de $\pm 5\%$ de la viscosidad medida durante el primer ciclo de cizallamiento en cada tasa de cizallamiento entre aproximadamente 1 y aproximadamente 100 seg^{-1} .

45 Las composiciones para impartir una película untuosa a los labios puede además estar caracterizada por una viscosidad superior a aproximadamente 50, 75, o aproximadamente 100 Pa-seg. a una tasa de cizallamiento de aproximadamente 1 seg^{-1} medida durante un primer ciclo de cizallamiento. Preferiblemente, las composiciones se caracterizan por una viscosidad superior a aproximadamente 50, 75, o aproximadamente 100 Pa-seg. a una tasa de cizallamiento de aproximadamente 1 seg^{-1} medida durante tanto el primer como el segundo ciclo de cizallamiento. En una variante, las composiciones se caracterizan por una viscosidad superior a aproximadamente 50, 75, o aproximadamente 100 Pa-seg. a tasas de cizallamiento de aproximadamente 1 a aproximadamente 5 seg^{-1} medida durante el primer ciclo de cizallamiento, y preferiblemente durante el primer y segundo ciclo de cizallamiento.

50 Las composiciones preferidas se caracterizarán por una viscosidad superior a aproximadamente 5, 7.5, o aproximadamente 10 Pa-seg. a una tasa de cizallamiento de aproximadamente 10 seg^{-1} medida durante dicho primer ciclo de cizallamiento y preferiblemente tendrá una viscosidad superior a aproximadamente 5, 7.5, o aproximadamente 10 Pa-seg. a una tasa de cizallamiento de aproximadamente 10 seg^{-1} medida durante el primer y segundo ciclo de

cizallamiento. Las composiciones más deseables se caracterizará por una viscosidad superior a aproximadamente 5, 7.5, o aproximadamente 10 Pa·seg. a una tasa de cizallamiento de aproximadamente 10 a aproximadamente 50 seg.⁻¹ medida durante el primer ciclo de cizallamiento, y preferiblemente medida durante el primer y segundo ciclo de cizallamiento.

5 En otras formas de presentación, las composiciones además se caracterizarán por una viscosidad superior a aproximadamente 0.5, 0.75, o aproximadamente 1 Pa·seg. a una tasa de cizallamiento de aproximadamente 100 seg.⁻¹ medida durante dicho primer ciclo de cizallamiento y preferiblemente tendrá una viscosidad superior a aproximadamente 0.5, 0.75, o aproximadamente 1 Pa·seg. a una tasa de cizallamiento de aproximadamente 100 seg.⁻¹ medida durante el primero y segundo ciclo de cizallamiento.

10 Alternativamente, la reología puede ser cuantificada por la evaluación de un panel de expertos en una escala del 0 al 10 en base a parámetros como deslizamiento, sensación, oleosidad, humedad, y/o sequedad a lo largo de un período de uso, incluyendo por ejemplo 15 minutos, 30 minutos, 45 minutos, y 1 hora.

15 Quedará entendido que la selección y cantidades de polímero ETPEA, cera, aceite, resina T de silicona, etc., descritas en la presente son igualmente aplicables tanto a las composiciones para impartir alto brillo como a las composiciones con reología mejorada descritas en la presente. En aspectos preferidos de la invención, las composiciones labiales exhibirán tanto alto brillo como reología mejorada.

20 Las composiciones de la invención pueden además comprender uno o más conformadores de película o polímeros. Los polímeros fluorinados, como aquellos que tienen el nombre INCI polyperfluoromethylisopropyl ether, son particularmente útiles para modificar el deslizamiento y sensación de la composición. Los polímeros fluorinados preferidos son suministrados por Solvey Solexis bajo el nombre comercial FOMBLIN HC. La Sucrose acetate isobutyrate (INCI) suministrada por Eastman Chemical y el glycerol rosinate (INCI) vendido bajo el nombre comercial SylvaGum RE 85K por Arizona Chemical son los formadores de película preferidos.

25 Pueden incorporarse varios rellenos (fillers) en las composiciones. Entre los rellenos adecuados se incluyen sin limitación el silicio, silicio tratado, talco, estearato de zinc, mica, kaolín, polvos de nylon como Orgasol™, polvo de polietileno, Teflon™, almidón, nitruro de boro, microesferas de copolímero como Expancel™ (Nobel Industries), Polytrap™ (Dow Corning) y microesferas de resina de silicona (Tospearl™ de Toshiba), y similares.

30 Los pigmentos/rellenos en polvo incluyen, entre otros, polvos inorgánicos como gomas, tiza, tierra de Fuller, kaolín, sericita, muscovita, flogopita, mica sintética, lepidolita, biotita, mica lítica, vermiculita, silicato de aluminio, almidón, arcillas esmectitas, esmectitas de alquilo y/o trialkilo arilo ammonio, silicato de aluminio magnesio químicamente modificado, arcilla de montmorillonita orgánicamente modificada, silicato de aluminio hidratado, fumed aluminum starch octenyl succinate barium silicate, silicato de calcio, silicato de magnesio, silicato de estrontio, metal de tungstato, magnesio, alumina de silicio, sulfato de bario, sulfato de calcio calcinado (calcined gypsum), fosfato de calcio, fluorina apatita, hidroxiapatita, polvo de cerámica, jabón metálico (estearato de zinc, estearato de magnesio, miristato de zinc, palmitato de calcio, y estearato de aluminio), dióxido de silicona coloidal, y nitruro de boro; polvo orgánico como el polvo de resina de poliamida (polvo de nylon), ciclodextrina, polvo de metil polimetacrilato, polvo de copolímero de estireno y ácido acrílico, polvo de resina de benzoguanamina, polvo de poli(etilentetrafluoruro), y polímero de carboxivinil, polvo de celulosa como la celulosa hidroxietil celulosa de carboximetil de sodio, etilenglicol monoestearato; pigmentos blancos inorgánicos como el óxido de magnesio. Otros polvos útiles se divulgan en la Patente de EE.UU. No. 5,688,831, cuyo contenido se incorpora a la presente por referencia.

40 Las composiciones de la invención típicamente comprenderán uno o más agentes colorantes. Los agentes colorantes adecuados incluyendo pigmentos, lacas y tintas, son bien conocidos e la técnica y se divulgan en la obra C.T.F.A. Cosmetic Ingredient Handbook, Primera Edición, 1988, cuyos contenidos se incorporan a la presente por referencia. Los pigmentos orgánicos incluyen, por ejemplo, colorantes certificados FD&C, colorantes D&C, incluyendo colorante D&C Rojo Nos. 2, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 30 y 34, colorante D&C Amarillo No. 5, Azul No. 1, Violeta No. 2. Pigmentos inorgánicos ilustrativos incluyen, entre otros, los óxidos metálicos e hidróxidos metálicos como el óxido de magnesio, hidróxido de magnesio, óxido de calcio, hidróxidos de calcio, óxido de aluminio, hidróxido de aluminio, óxidos de hierro (α -Fe₂O₃, γ -Fe₂O₃, Fe₃O₄, FeO), óxido de hierro rojo, óxido de hierro amarillo, óxido de hierro negro, hidróxidos de hierro, dióxido de titanio, óxidos inferiores de titanio, óxidos de zirconio, óxidos de cromo, hidróxidos de cromo, óxidos de manganeso, óxidos de cobalto, óxido de cerio, óxidos de níquel y óxidos de zinc; y óxidos compuestos e hidróxidos compuestos como titanato de hierro, y aluminato de cobalto. Otros colorantes adecuados incluyen el azul ultramarino (esto es, silicato de aluminio sódico con azufre), azul prusiano, violeta manganeso, oxiclورو de bismuto, talco, mica, sericita, carbonato de magnesio, carbonato de calcio, silicato de magnesio, silicato de magnesio de aluminio, silicio, mica titanatada, mica titanatada de óxido de hierro, oxiclورو de bismuto y similares. Los colorantes pueden ser de superficie modificada, por ejemplo, con fluoro polímeros, para ajustar una o más características del colorante como se describe en, por ejemplo, las Patentes de EE.UU. Nos. 6,471,950, 5,482,547, y 4,832,944, cuyos contenidos se incorporan a la

presente por referencia. Los pigmentos perlantes adecuados incluyen sin limitación al oxiclورو de bismuto, materiales compuestos de guanina y titanio que contienen como componente de titanio, dióxido de titanio, óxido inferior de titanio, u oxinitruro de titanio, como se divulga en la Patente de EE.UU. No. 5,340,569, cuyos contenidos se incorporan a la presente por referencia. La composición también puede contener una brillantina cosméticamente aceptable, incluyendo partículas metálicas o partículas orgánicas sólidas como las descritas en la Publicación de Patente de EE.UU. 2002/0006422, cuyos contenidos se incorporan a la presente por referencia.

Las composiciones de la invención pueden además comprender un vehículo cosmético, incluyendo sin limitación siliconas volátiles cíclicas y lineales, incluyendo aquellas fabricadas y distribuidas por Dow Corning Corporation bajo los nombres comerciales fluidos Dow Corning 244, 245, 344, y 200. Estos fluidos incluyen octametildiclotrasiloxano, dexametilciclopentasiloxano, hexametildisiloxano, o mezclas de los mismos. También se consideran útiles las siliconas volátiles ramificadas comercialmente distribuidas por Shinetsu. También pueden estar presentes vehículos solubles en agua como el butilenglicol, propilenglicol, diisosteato de poliglicerol, copolímero de dimetilsiloxano/glicol, isopropil miristato, citrato de triisosteato, y similares. El peso porcentaje del vehículo, excluyendo los aceites de éster, aceites de silicona, y aceites de hidrocarburos capaces de formar un gel con el polímero ETPEA, será típicamente menor a aproximadamente 10% por peso, más típicamente menor a aproximadamente 5% por peso, y preferiblemente menor a aproximadamente 1% por peso de la composición.

Las composiciones de la invención pueden opcionalmente comprender otros ingredientes activos e inactivos típicamente asociados con productos cosméticos y de cuidado personal, incluyendo entre otros, excipientes, rellenos, agentes emulsionantes, antioxidantes, surfactantes, formadores de película, agentes quelantes, agentes gelificantes, espesantes, emolientes, humectantes, humectantes, vitaminas, minerales, modificadores de reología y/o viscosidad, protectores solares, queratolíticos, agentes despigmentantes, retinoides, compuestos hormonales, alfa-hidroxiácidos, alfa-quetoácidos, agentes antimicrobianos, agentes antimicóticos, agentes antimicrobianos, antivirales, analgésicos, compuestos lípidos, agentes antialérgicos, antihistamínicos H1 o H2, agentes antiinflamatorios, antiirritantes, antineoplásicos, agentes estimulantes del sistema inmunológico, agentes supresores del sistema inmunológico, agentes anti-acné, anestésicos, antisépticos, repelentes de insectos, compuestos refrescantes de la piel, protectores cutáneos, agentes para mejoramiento penetración cutánea, exfoliantes, lubricantes, fragancias, colorantes, agentes de manchado, agentes decolorantes, agentes hipopigmentantes, preservativos, estabilizantes, agentes farmacéuticos, agentes fotoestabilizantes, y mezclas de los mismos. Además de lo anterior, las composiciones de la invención también pueden contener cualquier otro compuesto para el tratamiento de trastornos de la piel.

Ejemplo I

Lápiz Labial de Alto Brillo

La Tabla 2 muestra un lápiz labial de alto brillo que comprende gelificante ETPEA Sylvaclear® C75V (Arizona Chemicals), un componente de cera de alto punto de fusión (cera de petróleo microcristalina y polietileno lineal), un componente de cera de bajo punto de fusión (ozoquerita), un cogelificante de resina T de silicona de alto índice refractivo y una variedad de aceites de éster de baja polaridad.

Tabla 2

Componente	Función	Peso %
Cera de Petróleo Microcristalina	Primer componente de cera	0.6
Polietileno-Lineal PI	Primer componente de cera	5.85
Ozoquerita 170-D	Segundo componente de cera	1.55
Sylvaclear® C75V	gelificante ETPEA	1.0
Polifenilsilsesquioxano	resina T de silicona gelificante	5.9
Silicio-Alta Absorción de Aceite	agente gelificante a base de particulado	2.0
Triisosteatoil Poliglicerilo-3 Dímero Dilinoleato	Ésteres	9.0
Diisopropil Dimerato	Ésteres	2.5

Triisostearilo Trilinoleato	Ésteres	13.6
C12-15 Alcoholes Benzoato	Ésteres	2.0
Octildodecil Estearoil Estearato	Ésteres	6.15
Diisostearilo Fumarato	Ésteres	15.5
Poliglicerilo-2 Diisostearato/Copolímero IPDI	Ésteres	3.5
Sucrosa Acetato Isobutirato	Formadores de película	2.5
Copolímero Eicoseno/VP	Formadores de película	1.65
Copolímero Hexadeceno/PVP	Formadores de película	4.0
Lanolina-Bajo Olor	Formadores de película	6.5
Glicerilo Rosinato-Grado Alimentación	Formadores de película	0.5
Etilhexil-Metoxicinnamato	Filtro solar	7.0
Octocrileno	Filtro solar	2.0
Caprilol Glicol	Preservativo	0.5
Sucralosa	Edulcorante	0.02
Colorantes	Colorantes	6.03
Fragancia	Fragancia	0.15

El producto fue preparado mezclando los ingredientes de la Tabla 2 sobre los 100° hasta que todos los componentes de cera se fundieron. La mezcla fundida se vertió en un molde y se dejó solidificar. El producto resultante era un sólido autosuficiente con una dureza física comparable a un lápiz labial convencional.

- 5 Se utilizó un brillómetro para medir la reflexión especular de una película de lápiz labial a 85 grados. El promedio de múltiples mediciones fue de 87, que excedía por mucho los lápices labiales convencionales a base de cera y sorprendentemente excede el brillo de algunos productos líquidos de brillo labial y los productos labiales de dos capas de alto brillo. La Figura 1 compara el brillo a 85 grados del lápiz labial de la Tabla 2 con los distintos productos labiales convencionales. En la Figura 1, "A" representa el lápiz labial de la Tabla 2, y los productos labiales restantes son los
- 10 siguientes: B = brillo labial líquido Glazewear™ (Avon Products); C = Color Rich™ (tonalidad 1) (Avon Products); D = Color Rich™ (tonalidad 2) (Avon Products); E = Butter Shine™ (Clinique); F = Ultra Color Rich™ (tonalidad 1) (Avon Products); GR. = Ultra Color Rich™ (Tonalidad 2) (Avon Products); H = Moisture Extreme™ (Maybelline); I = Shine Supreme™ (Avon Products); J = Colour Riche™ (L'Oreal); K = Wet Shine™ (tonalidad 1) (Maybelline); L = Wet Shine™ (tonalidad 2) (Maybelline); M = Brilliant Moisture™ (tonalidad 1) (Avon Products); N = Brilliant Moisture™ (tonalidad 2)
- 15 (Avon Products); y O representa un producto de dos pasos del tipo que involucra una cobertura superior transparente de alto brillo.

Notablemente, el valor del brillo a 85 grados del lápiz labial de la Tabla 2 supera no sólo a los lápices labiales convencionales a base de cera (C-N), sino también a los brillos labiales líquidos (B) y al producto labial de dos pasos (O), que hasta el momento representaba lo último en tecnología para proporcionar alto brillo.

20 Ejemplo II

Se investigó el efecto de aumentar el contenido de perla y mica en el brillo a 85 grados de los productos labiales. Se prepararon 4 muestras de lápices labiales de la invención con contenidos de perla y mica en el rango de 0% a 10% por peso. Las formulaciones para las cuatro muestras se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3

Peso %	Peso %	Peso %	Peso %	Componente
0.6	0.6	0.6	0.6	Cera de Petróleo Microcristalina
5.85	5.85	5.85	5.85	Polietileno-Lineal PI
1.55	1.55	1.55	1.55	Ozoquerita 170-D
1.0	1.0	1.0	1.0	Sylvaclear® C75V
5.9	5.9	5.9	5.9	Polifenilsilsesquioxano
2.0	2	1.5	2.0	Silicio-Alta Absorción de Aceite
9.0	9.0	9.0	9.0	Trisostearoil Poliglicerilo-3 Dímero Dilinoleato
2.5	2.5	2.5	2.5	Diisopropil Dimerato
13.6	13.6	13.6	9.38	Trisostearilo Trilinoleato
2.0	2.0	2.0	2.0	C12-15 Alcoholes Benzoato
6.15	6.15	6.15	6.15	Octildodecil Estearoil Estearato
15.5	15.5	17	10.5	Diisostearilo Fumarato
3.5	3.5	3.0	3.5	Poliglicerilo-2 Diisostearato/Copolímero IPDI
2.5	2.5	2.0	2.5	Sucrosa Acetato Isobutirato
1.65	1.65	1.65	1.65	Copolímero Eicoseno/VP
4.0	4.0	4.0	4.0	Copolímero Hexadeceno/PVP
6.5	6.5	6.5	6.5	Lanolina-Bajo Olor
0.5	0.5	0.5	0.5	Glicerilo Rosinato-Grado Alimentación
7.0	7.0	7.0	7.0	Etilhexil-Metoxicinnamato
2.0	2.0	2.0	2.0	Octocriloeno
0.5	0.5	0.5	0.5	Capriloil Glicol
0.02	0.02	0.02	0.02	Sucralosa
6.03	2.78	0.88	5.25	Colorante
--	3.25	5.15	10	Pelas y Mica
0.15	0.15	0.15	0.15	Fragancia

El brillo de los lápices labiales de la invención se compararon con un lápiz labial convencional a base de cera con contenidos de perla y mica en el rango de 2% a aproximadamente 10% por peso, como se muestra en la Tabla 4.

Tabla 4

Peso %				
Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3	Muestra 4	Componente
4.60	4.60	4.60	4.60	blanco micro cera
2.75	2.75	2.75	2.75	polietileno-lineal pl
5.00	5.00	5.00	5.00	ozoquerita 170-D
12.00	12.00	12.00	12.00	diglicerilo diisostearato
20.00	20.00	20.00	20.00	glicerilo triacetil hidroxiestearato
2.00	2.00	2.00	2.00	poli glicerol diisostearate
16.30	16.30	16.30	16.30	triosostearilo trilinoleato
1.60	1.60	1.60	1.60	fenil trimeticone/bentona gel
8.80	8.80	8.80	8.80	poliisobuteno hidrogenado
8.00	8.00	8.00	8.00	lanolinacetato
5.50	5.50	5.50	5.50	polibuteno
0.12	0.12	0.12	0.12	copolímero de aciloato E0603
1.75	1.75	1.75	1.75	polietileno 1-20 micrones
0.50	0.50	0.50	0.50	caprilol glicol
8.96	7.0	5.08	0.6	colorantes
2.00	3.96	5.88	10.36	perlas y mica
0.12	0.12	0.12	0.12	fragancia

5 La Figura 3 compara al brillo a 85° para los cuatro lápices labiales a base de gel de ETPEA (indicados mediante los puntos de data "△") y las cuatro muestras de lápiz labial a base de cera (indicadas mediante los puntos de data "□") en las distintas cargas de perla y mica. Es claramente evidente el hecho de que el brillo no disminuye significativamente en el rango de 0-10% por peso para las formulaciones a base de gel de ETPEA de la invención, y en todos lo casos permanece bastante alto, esto es, mayor a 80, mientras que en los lápices labiales convencionales a base de cera, el brillo a 85 grados disminuye sustancialmente (más de aproximadamente 50%) en las cargas de mica y perla de 2 a aproximadamente 10% por peso. La data correspondiente a la Figura 3 se muestra a continuación en la Tabla 5.

10

Tabla 5.

Perla y Mica (peso %)	Brillo a 85°
base de gel (△)	
0	87
1.16	81.85
3.25	82

ES 2 647 916 T3

5.15	80.3
10	83.85
base de cera (□)	
2	54
3.96	37
5.88	27.5
10.36	22

Además, es evidente que las formulaciones convencionales a base de cera proporcionan menos brillo en comparación con los lápices labiales de la invención en el rango total de cargas de perla y mica. Por lo tanto, una ventaja sorprendente de las composiciones de la invención es que permiten al formulador incluir altos niveles de agentes perlantes sin sacrificar el brillo. “Altos niveles” significa al menos 5%, preferiblemente al menos 7.5%, y más preferiblemente al menos 10% o al menos 12% por peso.

Ejemplo III

Los parámetros de formulación que afectan la dureza del gel ETPEA se investigaron usando varias formulaciones de lápiz labial mostradas en la Tabla 6. La dureza de cada lápiz labial fue medida en un Analizador de Textura Modelo QTS-25 equipado con una sonda de acero inoxidable de 4mm (TA-24). Como lo ilustran los datos en la Tabla 6, la firmeza del gel es el resultado de una interacción compleja entre el ETPEA, la cera, la resina T de silicona, el aceite y los contenidos de pigmentos/perlas del lápiz labial. En cada caso, las formulaciones en la Tabla 6 se expresa como peso por ciento de la formulación entera de tal forma que el contenido de aceite de éster varía de alguna forma entre cada muestra para permitir el incremento o reducción en el ETPEA, resina T de silicona, cera y componentes de pigmento/perla. Sin embargo, se observan tendencias generales en el efecto de variar el ETPEA, la cera, la resina T de silicona, el aceite y los contenidos de pigmentos/perlas del lápiz labial.

(las muestras 3-9 no están en conformidad con la invención)

Tabla 6.

Muestra Número:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Componente	Peso %									
Cera de Petróleo Microcristalina	0.60	0.60	0.60	0.70	0.55	0.60	0.60	0.43	0.38	0.53
Poliétileno-Lineal PI	5.85	5.85	5.85	7.00	5.00	5.85	5.85	4.18	3.67	5.13
Ozoquerita 170-D	1.55	1.55	1.55	1.90	1.30	1.55	1.55	1.11	0.97	1.36
Sylvaclear® C75V	1.00	1.00	5.90	5.90	5.90	12.00	4.90	28.57	25.06	0.88
Polifenilsilsesquioxano	5.90	5.90	5.90	5.90	5.90	2.00	2.00	4.21	15.98	17.54
Silicio-Alta Absorción de Aceite	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.43	1.25	1.75
Triisostearoil Poliglicerilo-3 Dímero Dilinoleato	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	6.43	5.64	7.89
Diisopropil Dimerato	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	1.79	1.57	2.19
Triisostearilo Trilinoleato	9.38	13.60	10.65	9.05	11.00	10.00	13.60	9.71	8.52	11.93
C12-15 Alcoholes Benzoato	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.43	1.25	1.75
Octildodecil Estearoil Estearato	6.15	6.15	6.15	6.15	6.15	6.15	6.15	4.39	3.85	5.39
Diisostearilo Fumarato	10.50	15.50	13.55	13.55	13.55	12.00	15.50	11.07	9.71	13.60
Poliglicerilo-2	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	2.50	2.19	3.07

Diisostearato/Copolímero IPDI										
Sucrosa Acetato Isobutirato	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	1.79	1.57	2.19
Copolímero Eicoseno/VP	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.18	1.03	1.45
Copolímero Hexadeceno/PVP	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	2.86	2.51	3.51
Lanolina-Bajo Olor	6.50	6.50	6.50	6.50	6.50	6.50	6.50	4.64	4.07	5.70
Glicerilo Rosinato-Grado Alimentación	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.36	0.31	0.44
Etilhexil-Metoxicinnamato	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	5.00	4.39	6.14
Octocrieno	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.43	1.25	1.75
Caprilol Glicol	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.36	0.31	0.44
Sucralosa	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.02
Colorante	15.25	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	4.31	3.78	5.29
Pelas y Mica	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.11	0.09	0.13
Dureza (gramos)	204 (±1.25)	201 (±5.44)	62 (±1.63)	174 (±1.25)	117 (±3.27)	43 (±2.62)	109 (±1.40)	271 (±1.41)	272 (±2.16)	413 (±5.56)

Por ejemplo, las Muestras 1 y 2 contienen cantidades idénticas de cera, polímero ETPEA, y resina T de silicona, pero difieren principalmente en el peso porcentaje de pigmentos y perla (15.25% vs. 6.03%), sin embargo, no se observó pérdida significativa de dureza (204 gr. vs. 201 gr.)

- 5 Las Muestras 2 y 3 contienen pesos porcentajes idénticos de cera, resina T de silicona, y pigmentos/perlas, pero difieren en la cantidad de gelificante de ETPA de 1% (Muestra 2) a 5.9% (Muestra 3). Se observa la disminución de la dureza correspondiente con el incremento de polímero ETPEA de 201 gr. al 1% a 62 gr. al 5.9% de ETPEA. La última dureza está sólo ligeramente por encima del umbral de dureza (40gr.) para hacer una barra adecuada y autosostenida. La pérdida de dureza en la Muestra 3 es posiblemente consecuencia del incremento de la proporción de polímero ETPEA a aceites de éster de aproximadamente 1:52 en la Muestra 2 a aproximadamente 1:8 en la Muestra 3. Así, puede decirse que los geles preferidos tendrán una proporción de peso de polímero ETPEA a aceites de éster de menos de 1:8, típicamente menos de 1:10, preferiblemente menos de 1:15, más preferiblemente menos de 1:20, y todavía más preferiblemente de menos de 1:30, particularmente en formas de presentación que tienen un nivel de cogelificante de resina T de silicona de aproximadamente 5.5 a aproximadamente 6.5% por peso, incluyendo 5.9% por peso. En formas de presentación ilustrativas, la proporción de polímero ETPEA a aceites de éster será menor a 1:40 o menor a 1:50. Por supuesto, la proporción de polímero ETPA a aceite estará limitada, en su extremo más bajo, por el punto en el que la cantidad de aceite es tan grande que solubiliza al polímero en lugar de formar un gel. En el extremo más alto de la proporción, se han obtenido geles de firmeza adecuada con una proporción de peso de polímero ETPEA a aceites de éster de aproximadamente 1:1.3 o menos (Muestra 8 y 9) siempre que se hagan los ajustes adecuados a los niveles de otros componentes funcionales.

- 25 Las Muestras 6 y 7 muestran en efecto de incrementar el contenido de ETPEA en las formulaciones que tienen un contenido inferior de resina T de silicona que en las Muestras 2 y 3. En las Muestras 6 y 7, el contenido de resina T de silicona es 2% por peso en comparación con 5.9% por peso en las Muestras 2 y 3. Como en las Muestras 2 y 3, se encontró igualmente que la firmeza del gel disminuye con el incremento de contenido de ETPEA de 109 gr. al 4.9% (Muestra 7) a 43gr. al 12% (Muestra 6). El valor de dureza anterior está sólo marginalmente por encima del umbral de dureza de 40 gr. para hacer barras sólidas autosostenidas. La proporción de peso de polímero ETPEA a aceites de éster es aproximadamente 1:3.75 en la Muestra 6 y aproximadamente 1:10 en la Muestra 7. Una vez más, incluso con un bajo contenido de resina T de silicona de 2% por peso, se encontró que una proporción de 1:10 de polímero ETPEA a aceites de éster proporciona geles adecuados. En una proporción de 1:3.75 el gel exhibió una pérdida de firmeza, aunque fue por encima del límite de dureza de 40 gr. Por lo tanto, e formas de presentación que contienen bajas cantidades de resina T de silicona, esto es, menos de aproximadamente 5% por peso, y particularmente menos de aproximadamente 3% por peso, se obtienen geles adecuados con una proporción de ETPEA a aceites de éster de menos de aproximadamente 1:3.75, más típicamente menos de aproximadamente 1:4 y preferiblemente, aproximadamente 1:10 o menos.

5 Entre las Muestras 4 y 5 puede observarse de manera general que la firmeza del gel mejora incrementando el contenido de cera a los mismos pesos porcentajes de ETPEA, resina T de silicona, y pigmentos/perlas. Estas muestras van en total de contenido de cera de 6.85 % a 9.6% con un incremento correspondiente en dureza de 117 gr. a 174 gr. Este resultado no es sorprendente dado que se sabe que los componentes de cera proporcionan rigidez en los lápices labiales tradicionales a base de cera. Sin embargo, en la práctica preferida de la invención, se desea no exceder el 12% por peso de contenido de cera dado que las ceras pueden atenuar el brillo del producto.

La Muestra 10 proporciona un gel muy firme (413 gr.) hecho con un contenido muy bajo, 0.88% por peso, de polímero ETPEA. La proporción de gelificante ETPEA a aceites de éster es 1:50.

La firmeza sobresaliente de este gel es en parte resultado del alto contenido de resina T de silicona gelificante.

10 Como se evidencia en la Tabla 6, los geles de dureza adecuada pueden obtenerse con un amplio rango de contenidos de ETPEA, cera, aceite, resina T de silicona, y pigmento/perla. En formas de presentación donde las composiciones van a ser formuladas como barras autosostenidas, las composiciones tendrán una dureza superior a 40gr. Típicamente, las composiciones tendrán una dureza superior a aproximadamente 50gr. y más típicamente superior a aproximadamente 60g. Preferiblemente, las composiciones tendrán una dureza superior a aproximadamente 70gr., 80gr., 90gr. o 100gr.

15 En algunas formas de presentación, la dureza de las composiciones será de al menos 120gr., 140gr., 160gr., 180gr., o 200gr. En otras formas de presentación, las composiciones tendrán una dureza de al menos 250gr., 300gr., 350gr. o 400gr.

Ejemplo IV

20 En un aspecto, las composiciones de la invención proporcionan una reología única no obtenible con lápices labiales convencionales a base de cera. La reología se caracteriza por una percepción de que el lápiz labial retiene una sensación de aplicación reciente en los labios por un largo período de uso, lo que significa que la sensación del lápiz labial permanece untuosa durante ese tiempo. Este ejemplo cuantifica la reología única en base a mediciones de viscosidad en repetidos ciclos de cizallamiento.

El lápiz labial convencional a base de cera estudiado en este ejemplo tiene la formulación mostrada en la Tabla 7.

25

Tabla 7

Lápiz Labial a base de Cera		
Peso %	Componente	Función
5.00	Micro Cera o Cera	Cera
3.00	Polietileno-Lineal PI	Cera
5.50	Ozoquerita 170-D	Cera
2.50	Estearilo Dimeticona	Cera
10.50	Diglicerilo Diisostearato	Ésteres
8.00	Glicerilo Triacetil Hidroxiestearato	Ésteres
3.00	Poliglicerol Diisostearato	Ésteres
7.50	Miristil Lactato	Ésteres
4.50	C10-30 Colesterol	Ésteres
10.00	Esqualano	Aceite
20.46	Aceite de Castor	Aceite
3.20	Polibuteno	Formadores de película
0.12	Copolímero de Acrilato E0603	Formadores de película
2.50	PPG -51/Copolímero SMDI	

ES 2 647 916 T3

1.00	Polvo de Nylon	Agente de Slip
0.50	Silicio Alta Absorción	agente gelificante a base de particulado
0.50	Capriloil Glicol	Preservativo
10.85	Colorantes	Colorantes
1.25	Perlas y Mica	Perlas reflectivas
0.12	Fragancia	Fragancia

El lápiz labial a base de gel ETPEA empleado en este ejemplo tiene la formulación que se muestra en la Tabla 8.
(no de conformidad con la invención) Tabla 8.

Lápiz Labial a base de Gel ETPEA		
Peso %	Componente	Función
8.00	Poliétileno-Lineal PI	Cera alto punto de fusión 95°C
4.00	Cera de Camauba	Cera de bajo punto de fusión
18.00	SYLVACLEAR® C75V	gelificante ETPEA
0.10	Polifenilsilsesquioxano	gelificante de Resina T de silicona
5.00	Aceite de Jojoba/Gelificante/Bht	gelificante de hidrocarburo
1.75	Isopropil Isostearato	Ester
4.70	Diisostearilo Fumarato	Ester
10.00	Isohexadecano	Aceite a base de hidrocarburo
9.95	Poliisobuteno hidrogenado	Aceite a base de hidrocarburo
2.62	Aceite de Castor Preservado	Aceite a base de hidrocarburo
3.14	Octildodecanol	Aceite a base de hidrocarburo
0.60	PERFLUOROPOLY (ME) (ISOPR) ETH HC04	Aceite a base de silicona
1.00	Perfluorononyl Dimeticone - Hi Mw	Aceite a base de silicona
3.14	Difenil Dimeticona	Aceite a base de silicona
5.00	Sucrosa Acetato Isobutirato	Formadores de película
1.00	Copolímero de Acriloatos/Isododecano	Formadores de película
0.50	Glicerilo Rosinato-Grado Alimentación	Formadores de película
5.24	Lanolina Acetato	Formadores de película

7.00	Etilhexil-Metoxicinnamato	Filtro solar
2.00	Octocriboeno	Filtro solar
0.50	Capriloil Glicol	Preservativo
0.01	Sucralosa	Edulcorante
5.83	Pigmentos y perlas	Colorantes
0.15	Fragancia	Fragancia

5 La Figura 4 muestra la viscosidad de un lápiz labial convencional a base de cera en un primer ciclo de cizallamiento (\diamond) y un segundo ciclo de cizallamiento (\square). Como puede verse, la viscosidad de la composición es una función de tasa de cizallamiento, de tal forma que la viscosidad de la composición disminuye durante el primer ciclo de cizallamiento del rango entero de las tasas de cizallamiento. Notablemente, durante el segundo ciclo de cizallamiento, la composición no retiene la viscosidad inicial lograda al comienzo del primer ciclo de cizallamiento. En su lugar, se ve que la viscosidad cae a menos de 10 Pa·seg. en el comienzo del segundo ciclo de cizallamiento a menos de 1 Pa·seg. al final del segundo ciclo de cizallamiento. La pérdida de viscosidad vista a lo largo del segundo ciclo de cizallamiento es el resultado de la degradación de la estructura de la cera durante el primer ciclo de cizallamiento.

10 La Figura 5 muestra la viscosidad de un lápiz labial de conformidad con la invención en un primer ciclo de cizallamiento (\diamond) y un segundo ciclo de cizallamiento (\square). La viscosidad durante el primer y segundo ciclo de cizallamiento permanece casi idéntica durante el rango entero de tasas de cizallamiento. Aunque se observan algunas desviaciones durante el segundo ciclo de cizallamiento a tasas de cizallamiento muy altas, la desviación es mínima durante el rango de tasas de cizallamiento de 1 a 10 seg^{-1} , que corresponde a las tasas de cizallamiento típicamente encontradas durante el uso. Se cree que esta resistencia a la degradación inducida por cizallamiento es el resultado de la naturaleza elástica del gel de tal forma que los enlaces de hidrógeno se rompen para permitir el cizallamiento y se reforman para restituir la red del gel cuando se libera el cizallamiento.

20 Se encontró que el lápiz labial de la invención mostrado en la Figura 5 tiene una sensación aceitosa, humectante cuando se aplica inicialmente y mantiene esa sensación durante ciclos repetidos de frotación de los labios entre ellos en el tiempo.

A aquellos adiestrados en la técnica se les ocurrirán ciertas modificaciones y mejoras al leer la anterior descripción. Debe entenderse que todas esas modificaciones y mejoras han sido omitidas en la presente en pro de la concisión y la legibilidad, pero se encuentran adecuadamente dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

REVINDICACIONES

1. Una composición para impartir una película en los labios que comprende:

(a) de 0.1 a 2.5 % por peso de un copolímero de Bis-Estearietilendiamina/Neopentilglicol/Dímero de Dilinoleato de Estearilo Hidrogenado que tiene un peso molecular promedio de aproximadamente 5500 Daltons y que es capaz de formar un gel con aceites de baja polaridad y no polares a o por debajo de una temperatura de transición sol-gel T_{gel} donde T_{gel} está por encima de la temperatura corporal;

(b) de 5 a 12 % por peso de un primer componente de cera que comprende polietileno lineal y cera de petróleo microcristalina que tiene un punto de fusión por encima de T_{gel} ;

(c) de 5 a 12 % por peso de un segundo componente de cera que comprende ozoquerita y lanolina que tiene un punto de fusión equivalente o por debajo de T_{gel} ; y

(e) de 40 a 80 % por peso de uno o más aceites de éster de baja polaridad o no polares capaces de formar un gel con dicho copolímero de Bis-Estearietilendiamina/Neopentilglicol/Dímero de Dilinoleato de Estearilo Hidrogenado a o por debajo de dicha temperatura de transición sol-gel T_{gel} ;

donde dicha composición es autosuficiente a temperatura ambiente y se caracteriza además por una viscosidad medida durante un segundo ciclo de cizallamiento que está dentro de $\pm 20\%$ de la viscosidad medida durante un primer ciclo de cizallamiento en cada tasa de cizallamiento entre 1 y 10 seg^{-1} , donde dicho primer y dicho segundo ciclo de cizallamiento son idénticos y comprenden tasas de cizallamiento crecientes de 1 a 1000 seg^{-1} .

2. La composición de cualquiera de las reivindicaciones anteriores que además se caracteriza por una viscosidad medida durante dicho segundo ciclo de cizallamiento que está dentro de $\pm 20\%$ de la viscosidad medida durante dicho primer ciclo de cizallamiento en cada tasa de cizallamiento entre 10 y 100 seg^{-1} .

3. La composición de cualquiera de las reivindicaciones anteriores que además se caracteriza por una viscosidad superior a 50 Pa·seg. a una tasa de cizallamiento de 1 seg^{-1} medida durante dicho primer ciclo de cizallamiento.

4. La composición de cualquiera de las reivindicaciones anteriores que además se caracteriza por una viscosidad superior a 50 Pa·seg. a una tasa de cizallamiento de 1 seg^{-1} medida durante dicho primer y dicho segundo ciclo de cizallamiento.

5. La composición de cualquiera de las reivindicaciones anteriores que además se caracteriza por una viscosidad superior a 50 Pa·seg. a tasas de cizallamiento de 1 a 5 seg^{-1} medida durante dicho primer y dicho segundo ciclo de cizallamiento.

6. La composición de cualquiera de las reivindicaciones anteriores que además se caracteriza por una viscosidad superior a 5 Pa·seg. a una tasa de cizallamiento de 10 seg^{-1} medida durante dicho primer y dicho segundo ciclo de cizallamiento.

7. La composición de cualquiera de las reivindicaciones anteriores que además se caracteriza por una viscosidad superior a 5 Pa·seg. a una tasa de cizallamiento de 10 a 50 seg^{-1} medida durante dicho primer y dicho segundo ciclo de cizallamiento.

8. La composición de cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde dicha composición tiene una viscosidad superior a 0.5 Pa·seg. a una tasa de cizallamiento de 100 seg^{-1} medida durante dicho primer y dicho segundo ciclo de cizallamiento.

9. La composición de cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde dicha temperatura de transición sol-gel T_{gel} de dicho polímero de Bis Estearietilendiamina/Neopentilglicol/Dímero de Dilinoleato de Estearilo Hidrogenado es de 70 a 85 °C;

donde dicho éster de poliesteramida es capaz de formar un gel con aceites de baja polaridad o no polares a o por debajo de una temperatura de transición sol-gel T_{gel} de 70°C a 85°C;

donde dicha composición además comprende una resina T de silicona y donde dicha composición se caracteriza por:

(i) una viscosidad superior a 100 Pa·seg. a tasas de cizallamiento entre 1 y 5 seg^{-1} cuando se mide durante dicho primer y segundo ciclo de cizallamiento; y

(ii) una viscosidad superior a 10 Pa·seg. a tasas de cizallamiento entre 10 y 50 seg^{-1} cuando se mide durante dicho primer y segundo ciclo de cizallamiento; y

- (iii) una viscosidad superior a 1 Pa·seg. a una tasa de cizallamiento de 100 seg^{-1} cuando se mide durante dicho primer y segundo ciclo de cizallamiento.

10. Un método para impartir una película a los labios que comprende la aplicación sobre los mismos de la composición de cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

Comparación del brillo de productos labiales:
Medida a un ángulo de 85 grados

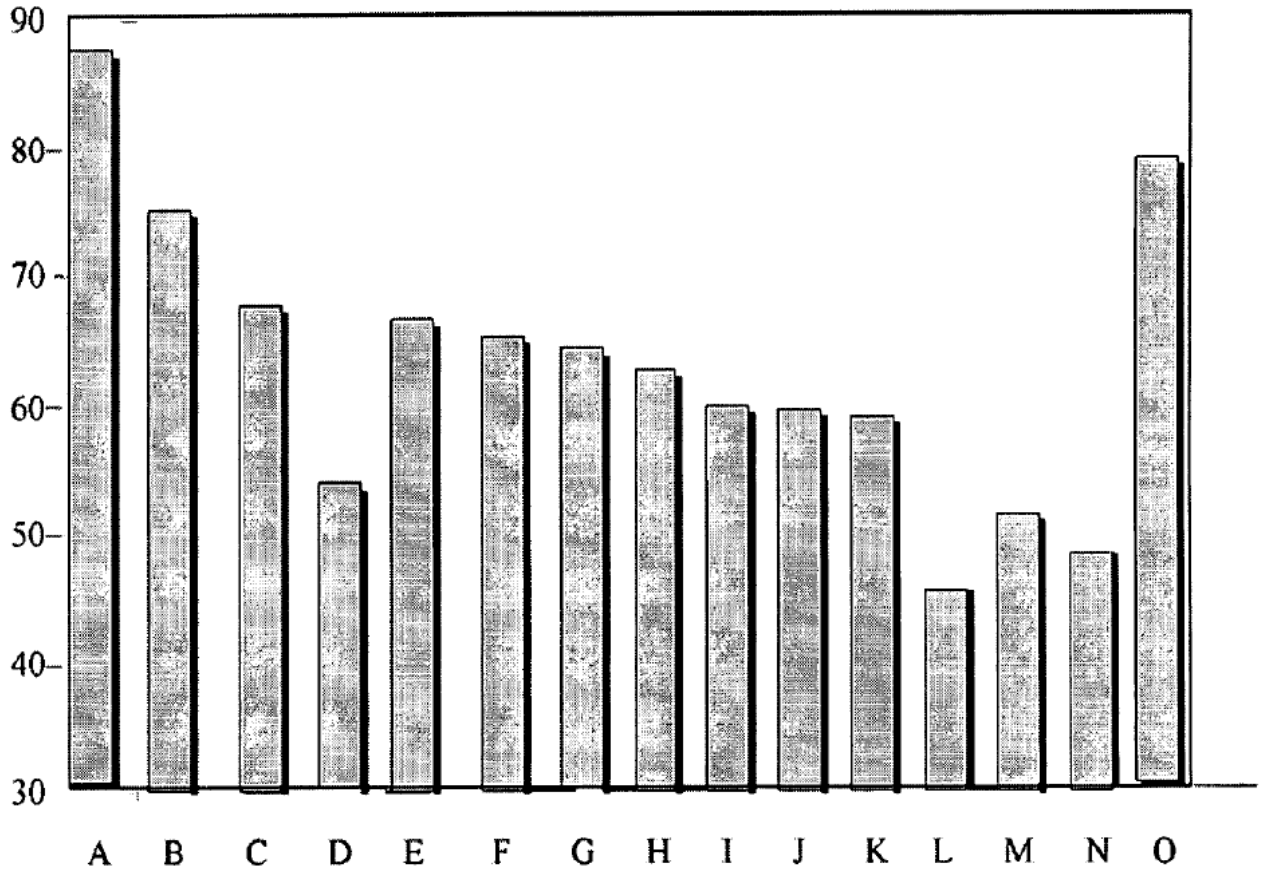


Figura 1

Espacio para la solubilidad de Hansen para gelificante ETPEA

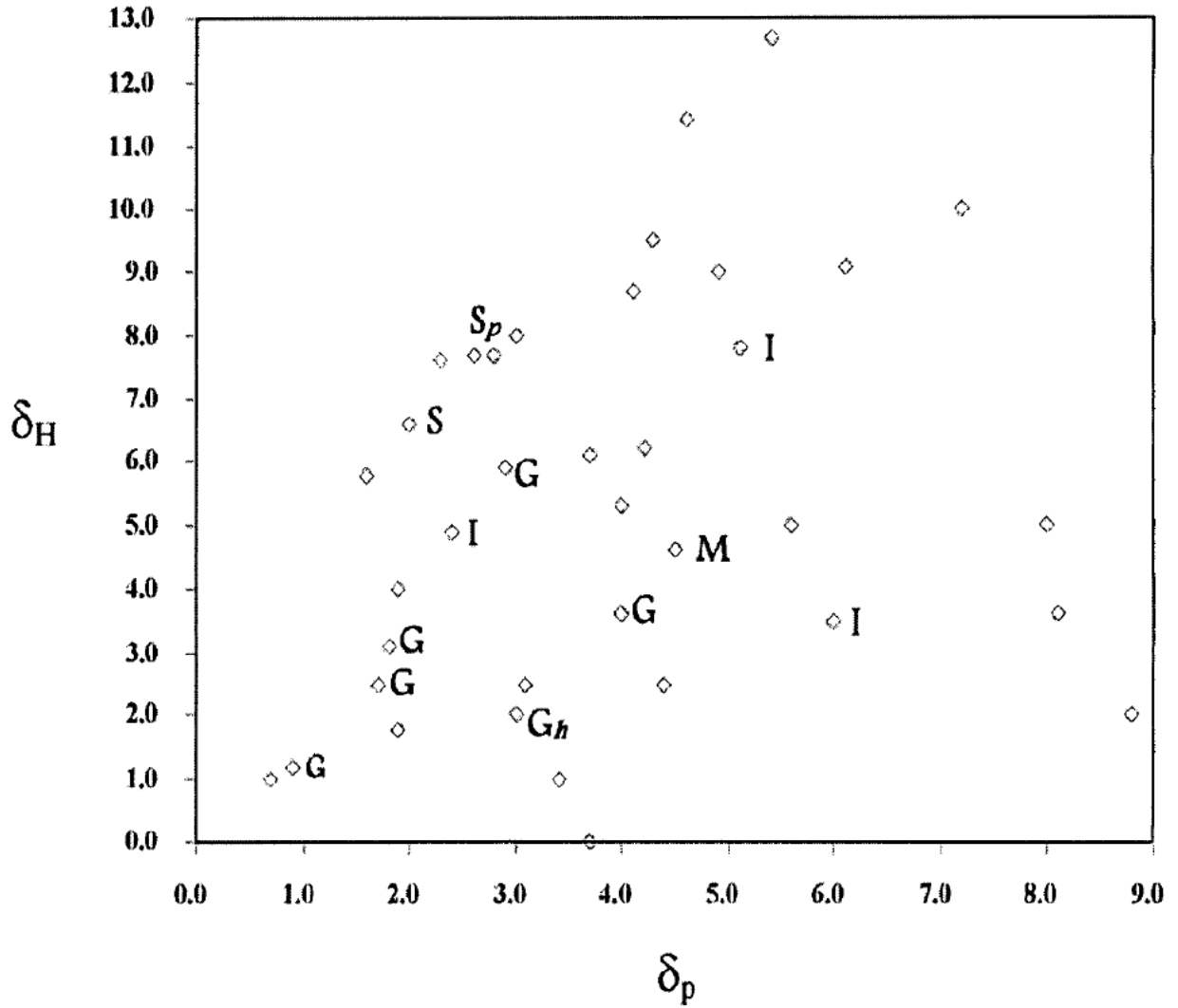


Figura 2

Efecto del contenido de perla y mica en el brillo a 85° para lápiz labial a base de gel de ETPEA (Δ)
y lápiz labial a base de cera (\square)

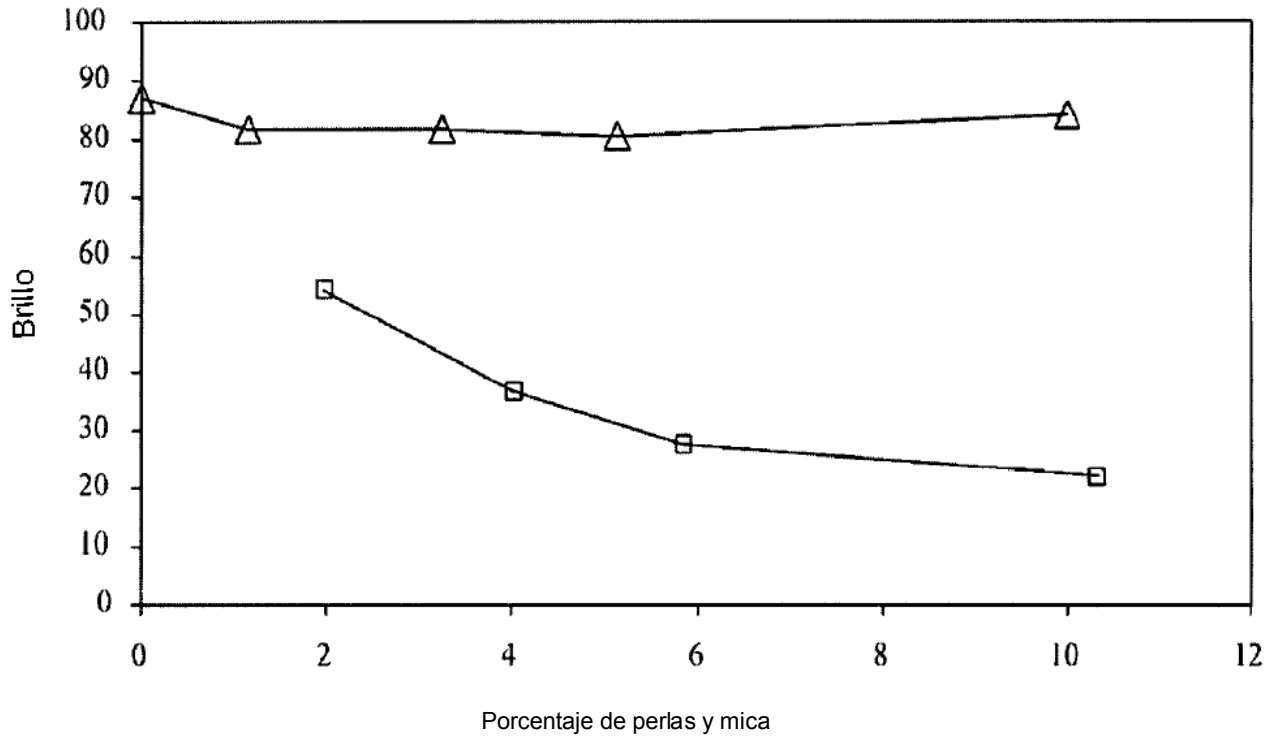


Figura 3

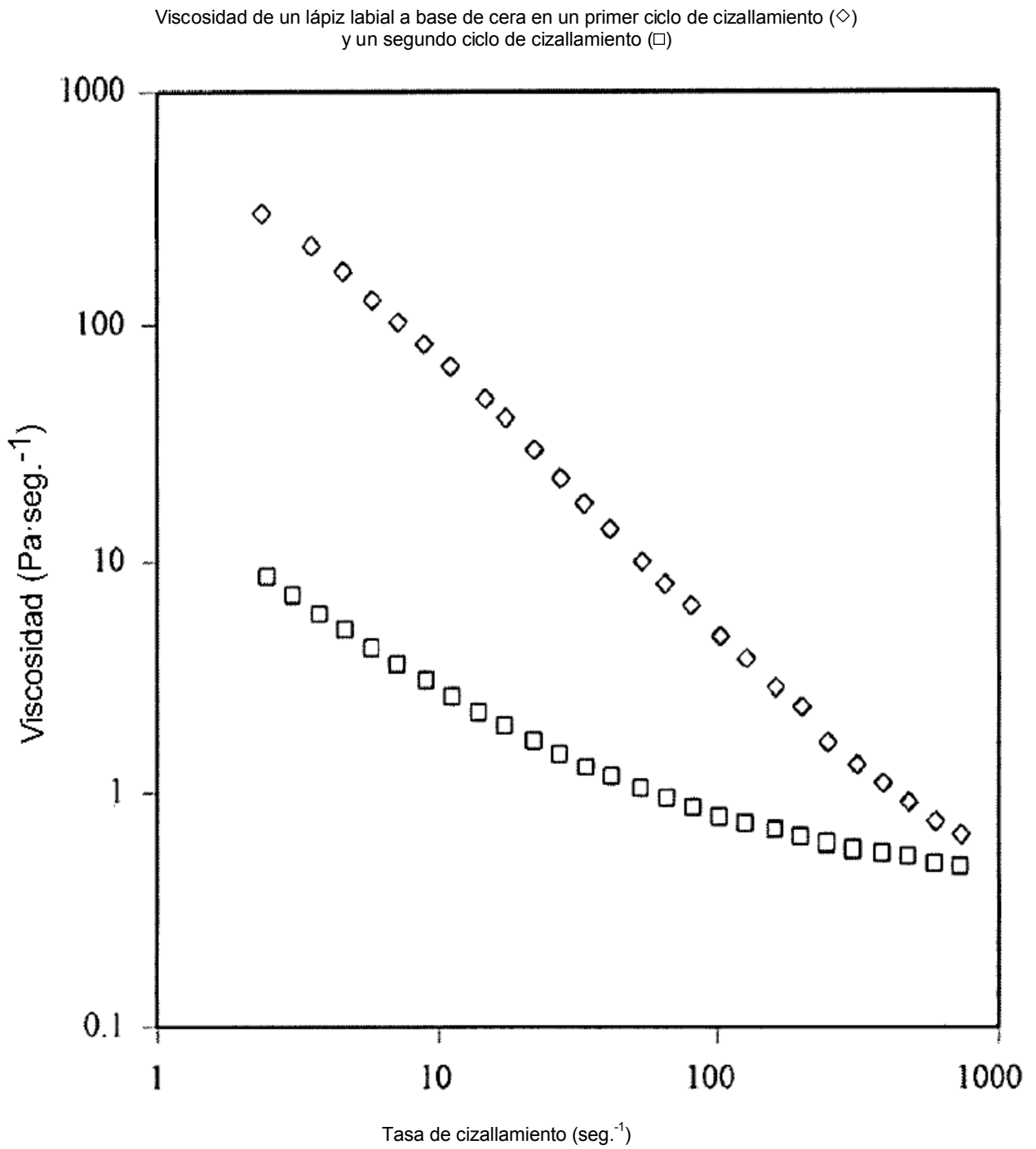


Figura 4

Viscosidad de un lápiz labial a base de gel de ETPEA en un primer ciclo de cizallamiento (\diamond)
y un segundo ciclo de cizallamiento (\square)

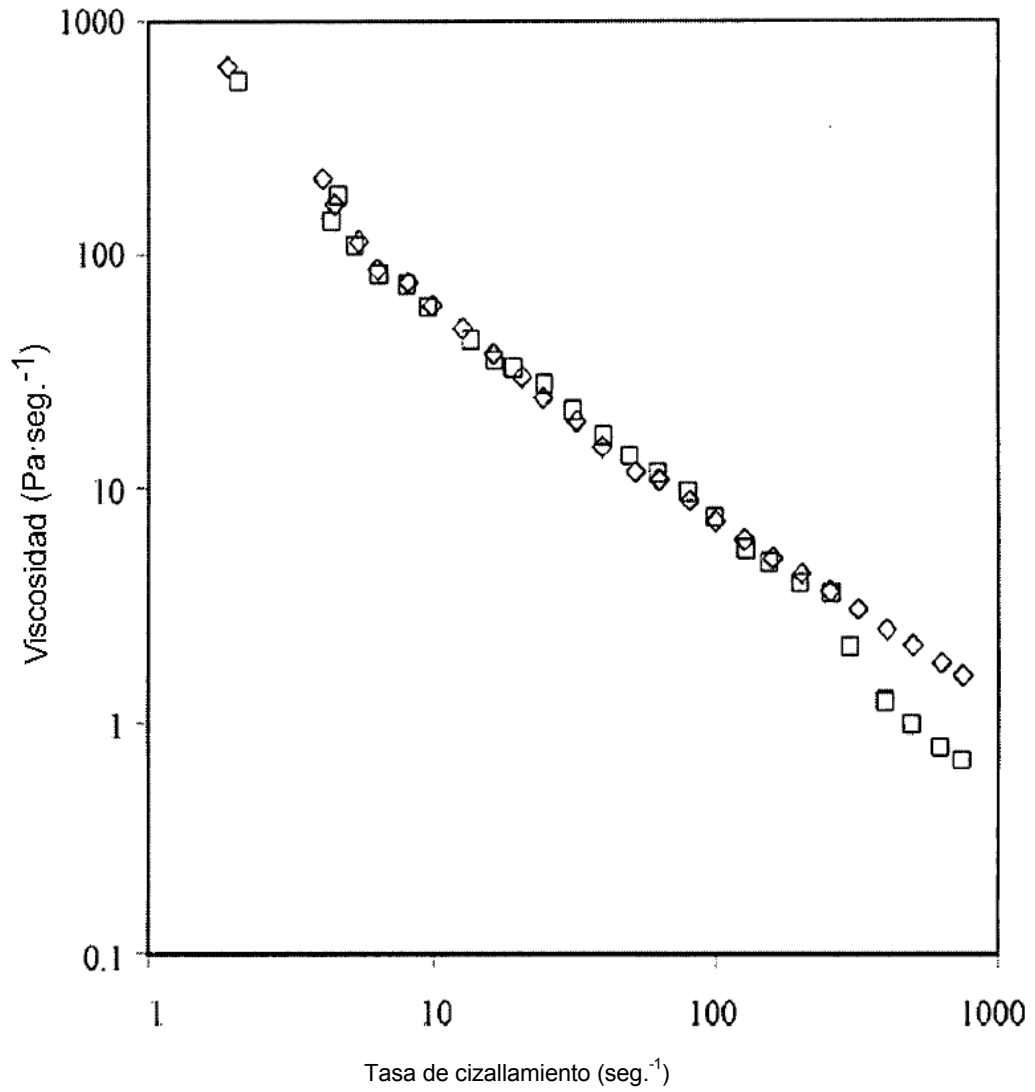


Figura 5