

P-2016/11170

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  
**DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

E. S. D.

Re: Expediente No. **16-030.965**  
Solicitud de patente de Invención a nombre de **LIQWD, INC.**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, piso 6, obrando como apoderada de la sociedad solicitante **LIQWD, INC.**, en respuesta al oficio No. **8316** notificado por fijación en lista el 28 de junio de 2016, relacionado con el resultado de examen de forma, y teniendo en cuenta el memorial presentado el 13 de septiembre de 2016 mediante el cual se solicitó prórroga de 2 meses para dar respuesta al referido oficio, me permito presentar la siguiente información:

**1. Petitorio:** Solicito a ese Despacho tener en cuenta que el solicitante atendiendo la sugerencia hecha en cuanto al título de la presente solicitud, desea modificarlo para que sea reemplazado por: “MÉTODO Y FORMULACIÓN PARA ACONDICIONAR EL CABELLO”.

**2.** En relación con las objeciones a **las reivindicaciones**, me permito informar lo siguiente:

Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial, un nuevo pliego reivindicatorio que comprende 63 reivindicaciones, en donde únicamente se realizaron modificaciones por concepto de claridad, en un esfuerzo por acelerar el trámite.

Adicionalmente, se desea llamar la atención a ese Despacho en cuanto a que el examen de forma que se contesta, fue realizado al pliego reivindicatorio original que consta de 61 reivindicaciones y no al modificado bajo el Artículo 34 correspondiente a los anexos del IPRP, Capítulo II que consta de 68 reivindicaciones, sobre el cual se realizaron las modificaciones que se describen a continuación.

**3. Uso**

Con respecto a dicha objeción, se le informa al presente Despacho que se han reescrito las reivindicaciones 1 a 19 y 22 a 40 con el fin de eliminar la referencia a uso citada por el señor examinador. Por tanto, se ve superada esta objeción.

---

## 4. Claridad

El artículo 30 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina establece:

***Artículo 30.-** Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción.*

4.1 En la nueva reivindicación 1 se reemplazó el término “aplicar” por “poner en contacto” con el fin de definir el método reclamado, de acuerdo con lo divulgado en el capítulo descriptivo. Dicha modificación también se realizó en las nuevas reivindicaciones 15, 20 y 21.

Además, se eliminaron las expresiones “en donde el cabello comprende dos o más grupos tiol libres”, “y produce grupos tiol libres” y “en una cantidad efectiva para unirse covalentemente a los grupos tiol libres” del capítulo reivindicatorio.

4.2 Respecto a que la formulación no se caracteriza de manera correcta en términos de sus ingredientes y proporciones, la solicitante desea manifestar respetuosamente su desacuerdo ya que las proporciones de los componentes en la formulación no son necesarias teniendo en cuenta que dichos componentes están claramente definidos en el capítulo descriptivo.

4.3 Respecto a las reivindicaciones 38 a 55 referidas al “kit”, la solicitante desea manifestar respetuosamente su desacuerdo ya que el kit se encuentra claramente definido por dos unidades funcionales independientes como son la primera formulación y la segunda formulación, las cuales, como se evidencia en las reivindicaciones son formulaciones diferentes, por lo tanto, se considera que son unidades funcionales independientes.

4.4 Se eliminaron los términos imprecisos y limitativos “aproximadamente” y “opcionalmente” del capítulo reivindicatorio con el fin de dar claridad a la presente invención.

4.5 Respecto a las expresiones objetadas como géneros funcionales y grupos de moléculas que desempeñan una funcionalidad, la solicitante desea manifestar respetuosamente que dichas expresiones son ampliamente conocidas para una persona versada en la materia y se encuentran definidas en el capítulo reivindicatorio.

4.6 En las nuevas reivindicaciones 55 a 63 se reemplazó el término “champú” por “composición” de acuerdo con las sugerencias del señor examinador.

4.7 Se eliminaron ciertas limitaciones dirigidas a la reacción de “los grupos tiol libres” en el cabello con los restos moleculares reactivos del capítulo reivindicatorio.

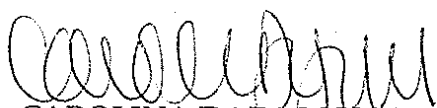
4.8 Se eliminaron las antiguas reivindicaciones 2, 18, 27, 47 y 61.

---

De esta manera, se considera que se ha respondido a las observaciones hechas por el señor Examinador en este respecto, por tanto, se superan las objeciones planteadas y en consecuencia, el nuevo pliego reivindicatorio de la presente solicitud, cumple a cabalidad con este requisito.

Habiendo atendido cabalmente las objeciones presentadas por ese Despacho en el Oficio No. 8316 solicito atentamente sea tenida en cuenta la información aquí presentada y continuar con el trámite de la presente solicitud.

Señor Director,



CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

TP-141563 CSJ

[notificaciones@clarkemodet.com.co](mailto:notificaciones@clarkemodet.com.co)

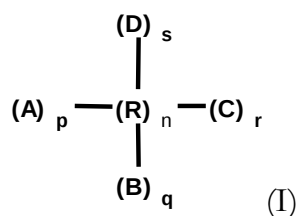
---

## ANEXOS

- Nuevo capítulo reivindicatorio conformado por 63 reivindicaciones.

## REIVINDICACIONES

1. Un método para tratar el cabello, que comprende:
  - (a) poner en contacto el cabello con una formulación que comprende un agente de unión de Fórmula I



donde

A, B, C y D son restos moleculares reactivos que contienen cada uno una o más cargas, donde cada uno de los restos moleculares reactivos A, B, C y D independientemente contiene un resto molecular seleccionado a partir del grupo que consiste en una sulfona de vinilo, un grupo acrilato, un grupo metacrilato, un grupo estireno, un grupo acrilamida, un grupo metacrilamida, un grupo maleato, un grupo fumarato y un grupo itaconato;

R es un enlazador que contiene dos o más cargas, donde las cargas son opuestas a las cargas sobre los restos moleculares reactivos, donde  $n=1-10$ , y donde R no es un polímero, y

la suma de las cargas es cero; y

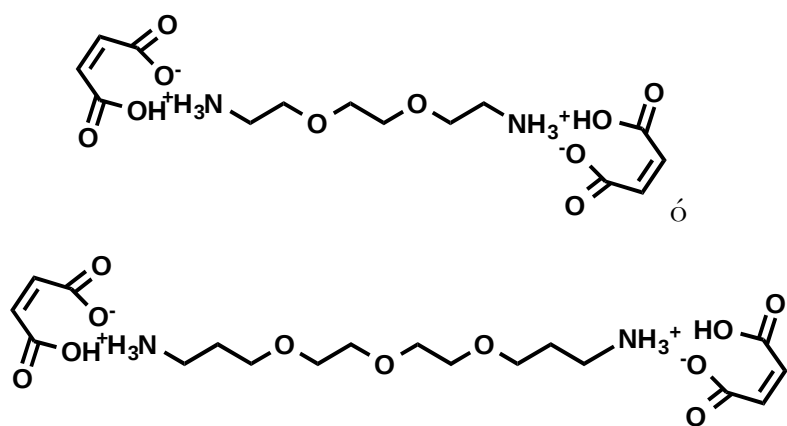
donde los restos moleculares reactivos están unidos iónicamente al enlazador;

donde cada aparición de p, q, r, y s es independientemente un entero de 0 a 25, y donde la suma de  $p + q + r + s$  es igual o mayor a 2.

2. El método de la reivindicación 1, donde A, B, C y D son idénticos.
3. El método de la reivindicación 1, donde al menos uno de A, B, C y D es diferente de los otros restos moleculares reactivos.
4. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-3, donde el enlazador es una molécula polifuncional, y donde el enlazador está opcionalmente sustituido independientemente con uno o más sustituyentes incluyendo hidrógeno, halógeno, ciano, alcoxilo, alquilo, alquenilo, cicloalquilo, cicloalquenilo, arilo, heterocicloalquilo, heteroarilo, amino, hidroxilo, formilo, acilo, ácido carboxílico ( $-\text{COOH}$ ),  $-\text{C(O)R}^1$ ,  $-\text{C(O)OR}^1$ , carboxilato ( $-\text{COO}^-$ ), amida primaria (*por ej.*,  $-\text{CONH}_2$ ), amida secundaria (*por ej.*,  $-\text{CONHR}_{11}$ ),  $-\text{C(O)NR}^1\text{R}^2$ ,  $-\text{NR}^1\text{R}^2$ ,  $-\text{NR}^1\text{S(O)}_2\text{R}^2$ ,  $-\text{NR}^1\text{C(O)R}^2$ ,  $-\text{S(O)}_2\text{R}^2$ ,  $-\text{SR}^1$ , y  $-\text{S(O)}_2\text{NR}^1\text{R}^2$ , grupo sulfinilo (*por ej.*,  $-\text{SOR}^1$ ), y grupo sulfonilo (*por ej.*,  $-\text{SOOR}^1$ );

donde R1 y R2 pueden ser cada uno independientemente hidrógeno, alquilo, alqueno, alquino, cicloalquilo, arilo, heterocicloalquilo y heteroarilo; donde cada uno de R1 y R2 está opcionalmente sustituido independientemente con uno o más sustituyentes seleccionados a partir del grupo que consiste en halógeno, hidroxilo, ciano, nitro, amino, alquilamino, dialquilamino, alquilo opcionalmente sustituido con uno o más halógeno o alcoxilo o ariloxilo, arilo opcionalmente sustituido con uno o más halógeno o alcoxilo o alquilo o trihaloalquilo, heterocicloalquilo opcionalmente sustituido con arilo o heteroarilo o =O o alquilo opcionalmente sustituido con hidroxilo, cicloalquilo opcionalmente sustituido con hidroxilo, heteroarilo opcionalmente sustituido con uno o más halógeno o alcoxilo o alquilo o trihaloalquilo, haloalquilo, hidroxialquilo, carboxilo, alcoxilo, ariloxilo, alcocarbonilo, aminocarbonilo, alquilaminocarbonilo y dialquilcarbonilo.

5. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-4, donde el agente de unión es:

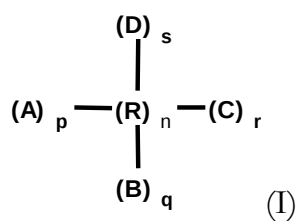


6. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-5, donde la formulación además comprende uno o más excipientes cosméticamente aceptables,

donde el uno o más excipientes están seleccionados a partir del grupo que consiste en agua, surfactantes, vitaminas, extractos naturales, conservantes, agentes quelantes, perfumes, conservantes, antioxidantes, agentes quelantes, agentes colorantes para el cabello, proteínas, aminoácidos, humectantes, fragancias, emolientes, penetrantes, espesantes, modificadores de la viscosidad, fijadores del cabello, formadores de película, emulsionantes, agentes opacificantes, propelentes, vehículos líquidos, portadores, sales, agentes ajustadores de pH, agentes neutralizantes, buffers, agentes acondicionadores del cabello, agentes anti-estática, agentes anti-frizado, agentes anti-caspa y combinaciones de los mismos.

7. El método de la reivindicación 6, donde el agente de unión está presente en una cantidad en el rango desde 0,01% en peso a 50% en peso de la formulación.

8. El método de cualquiera de las reivindicaciones 6-7, donde el agente de unión es 3% en peso de la formulación.
9. El método de cualquiera de las reivindicaciones 6-8, donde el excipiente está presente en una cantidad en el rango desde 10% en peso a 90% en peso de la formulación.
10. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-9, donde la formulación está en la forma de gel, crema, loción, champú o acondicionador.
11. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-10, donde la etapa (a) se repite una o más veces.
12. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-11, donde la etapa (a) se repite de 1 minuto a 20 minutos luego de la primera aplicación de la formulación.
13. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-12, que además comprende,  
(b) enjuagar, aplicar champú y/o aplicar acondicionador al cabello, donde la etapa (b) ocurre a continuación de la etapa (a).
14. El método de la reivindicación 13 donde la etapa (b) se lleva a cabo dentro de 10 segundos y 30 minutos luego de la etapa (a).
15. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-14, que además comprende la etapa de:  
poner en contacto una primera formulación que comprende un agente reductor capaz de reducir los enlaces disulfuro en el cabello para producir grupos tiol libres,  
donde la etapa se lleva a cabo antes de la puesta en contacto de la formulación que comprende el agente de unión.
16. El método de la reivindicación 15, donde el agente reductor está seleccionado a partir del grupo que consiste en ácido tioglicólico y sus sales y ésteres derivados, ácido tioláctico y sus sales y ésteres derivados, cisteína y sus derivados, cisteamina y sus derivados, sulfitos inorgánicos, metabisulfito de sodio, otros bisulfitos inorgánicos, ditiotreitól, ditióeritritol, fosfinas orgánicas y alisadores japoneses.
17. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-16, donde el peso molecular del agente de unión es menor que 500 Daltons.
18. Una formulación que consiste en un agente de unión, un solvente acuoso y uno o más conservantes, estabilizantes, o combinaciones de los mismos,  
donde el agente de unión está representado por la Fórmula I:



donde

A, B, C y D son restos moleculares reactivos que contiene cada uno una o más cargas, donde cada uno de los restos moleculares reactivos A, B, C y D independientemente contiene un resto molecular seleccionado a partir del grupo que consiste en una sulfona de vinilo, un grupo acrilato, un grupo metacrilato, un grupo estireno, un grupo acrilamida, un grupo metacrilamida, un grupo maleato, un grupo fumarato y un grupo itaconato;

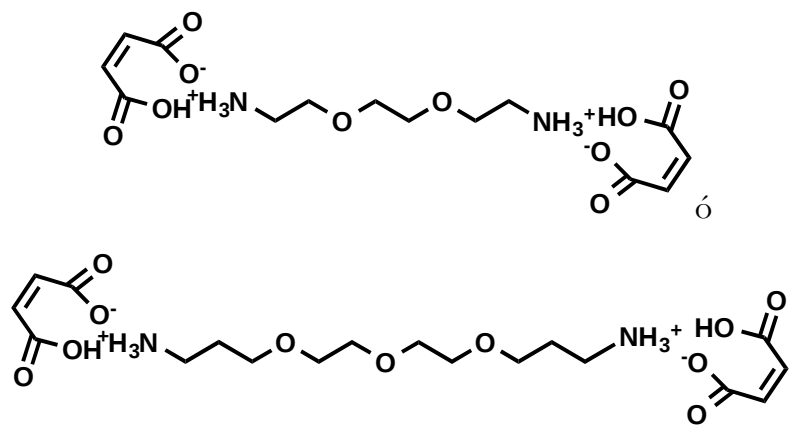
R es un enlazador que contiene dos o más cargas, donde las cargas son opuestas a las cargas sobre los restos moleculares reactivos, donde  $n=1-10$ , y donde R no es un polímero, y

la suma de las cargas es cero; y

donde los restos moleculares reactivos están unidos iónicamente al enlazador;

donde cada aparición de p, q, r, y s es independientemente un entero de 0 a 25, y donde la suma de  $p + q + r + s$  es igual o mayor a 2.

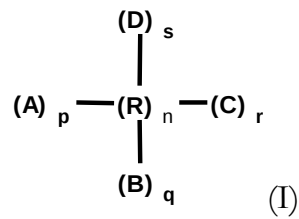
19. La formulación de la reivindicación 18, donde el agente de unión es:



20. Un método para colorar el cabello que comprende:

(a) poner en contacto una primera formulación que comprende un agente colorante para el cabello y un agente reductor capaz de reducir los enlaces disulfuro en el cabello para producir grupos tiol libres,

(b) poner en contacto el cabello con una segunda formulación que comprende un agente de unión de Fórmula I



donde

A, B, C y D son restos moleculares reactivos que contiene cada uno una o más cargas, donde cada uno de los restos moleculares reactivos A, B, C y D independientemente contiene un resto molecular seleccionado a partir del grupo que consiste en una sulfona de vinilo, un grupo acrilato, un grupo metacrilato, un grupo estireno, un grupo acrilamida, un grupo metacrilamida, un grupo maleato, un grupo fumarato y un grupo itaconato;

R es un enlazador que contiene dos o más cargas, donde las cargas son opuestas a las cargas sobre los restos moleculares reactivos, donde  $n=1-10$ , y donde R no es un polímero, y

la suma de las cargas es cero; y

donde los restos moleculares reactivos están unidos iónicamente al enlazador;

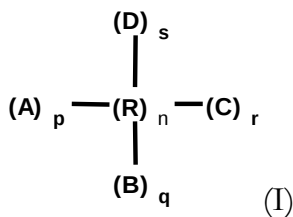
donde cada aparición de p, q, r, y s es independientemente un entero de 0 a 25, y

donde la suma de  $p + q + r + s$  es igual o mayor a 2.

21. Un método para iluminar el cabello que comprende:

(a) poner en contacto una primera formulación que comprende decolorante para iluminar el cabello,

(b) poner en contacto el cabello con una segunda formulación que comprende un agente de unión de Fórmula I



donde

A, B, C y D son restos moleculares reactivos que contienen cada uno una o más cargas, donde cada uno de los restos moleculares reactivos A, B, C y D independientemente contiene un resto molecular seleccionado a partir del grupo que consiste en una sulfona de vinilo, un grupo acrilato, un grupo metacrilato, un grupo estireno, un grupo acrilamida, un grupo metacrilamida, un grupo maleato, un grupo fumarato y un grupo itaconato;

R es un enlazador que contiene dos o más cargas, donde las cargas son opuestas a las cargas sobre los restos moleculares reactivos, donde  $n=1-10$ , y donde R no es un polímero, y

la suma de las cargas es cero; y

donde los restos moleculares reactivos están unidos iónicamente al enlazador;

donde cada aparición de p, q, r, y s es independientemente un entero de 0 a 25, y donde la suma de  $p + q + r + s$  es igual o mayor a 2.

22. El método de la reivindicación 20 ó 21, donde las etapas (a) y (b) se llevan a cabo simultáneamente.

23. El método de la reivindicación 20 ó 21, donde las etapas (a) y (b) se llevan a cabo secuencialmente, la etapa (a) se lleva a cabo previo a la etapa (b).

24. El método de la reivindicación 22, donde previo a la etapa (a), se mezclan entre sí la primera formulación y la segunda formulación.

25. El método de cualquiera de las reivindicaciones 20-24, donde A, B, C y D son idénticos.

26. El método de cualquiera de las reivindicaciones 20-25, donde al menos uno de A, B, C y D es diferente de los otros restos moleculares reactivos.

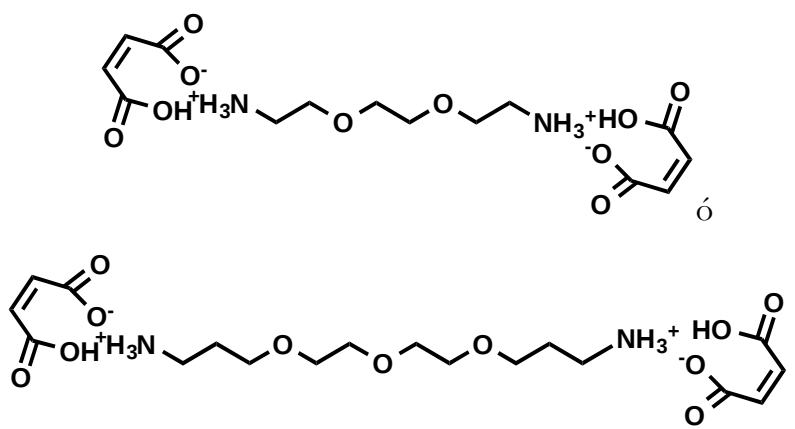
27. El método de cualquiera de las reivindicaciones 20-26, donde el enlazador es una molécula polifuncional,

donde el enlazador está opcionalmente sustituido independientemente con uno o más sustituyentes que incluyen hidrógeno, halógeno, ciano, alcoxilo, alquilo, alquenilo, cicloalquilo, cicloalquenilo, arilo, heterocicloalquilo, heteroarilo, amino, hidroxilo, formilo, acilo, ácido carboxílico ( $-\text{COOH}$ ),  $-\text{C}(\text{O})\text{R}^1$ ,  $-\text{C}(\text{O})\text{OR}^1$ , carboxilato ( $-\text{COO}^-$ ), amida primaria (*por ej.*,  $-\text{CONH}_2$ ), amida secundaria (*por ej.*,  $-\text{CONHR}_{11}$ ),  $-\text{C}(\text{O})\text{NR}^1\text{R}^2$ ,  $-\text{NR}^1\text{R}^2$ ,  $-\text{NR}^1\text{S}(\text{O})_2\text{R}^2$ ,  $-\text{NR}^1\text{C}(\text{O})\text{R}^2$ ,  $-\text{S}(\text{O})_2\text{R}^2$ ,  $-\text{SR}^1$ , y  $-\text{S}(\text{O})_2\text{NR}^1\text{R}^2$ , grupo sulfinilo (*por ej.*,  $-\text{SOR}^1$ ), y grupo sulfonilo (*por ej.*,  $-\text{SOOR}^1$ );

donde R1 y R2 puede cada uno ser independientemente hidrógeno, alquilo, alquenilo, alquinilo, cicloalquilo, arilo, heterocicloalquilo y heteroarilo; donde cada uno de R1 y R2 está opcionalmente sustituido independientemente con uno o más sustituyentes seleccionados a partir del grupo que consiste en halógeno, hidroxilo, ciano, nitro, amino, alquilamino, dialquilamino, alquilo opcionalmente sustituido con uno o más halógeno o alcoxilo o ariloxilo, arilo opcionalmente sustituido con uno o más halógeno o alcoxilo o alquilo o trihaloalquilo, heterocicloalquilo opcionalmente sustituido con arilo o heteroarilo o  $=\text{O}$  o alquilo opcionalmente sustituido con

hidroxilo, cicloalquilo opcionalmente sustituido con hidroxilo, heteroarilo opcionalmente sustituido con uno o más halógeno o alcoxilo o alquilo o trihaloalquilo, haloalquilo, hidroxialquilo, carboxilo, alcoxilo, ariloxilo, alcoxycarbonilo, aminocarbonilo, alquilaminocarbonilo y dialquilaminocarbonilo.

28. El método de cualquiera de las reivindicaciones 20-27, donde el agente de unión es:



29. El método de cualquiera de las reivindicaciones 20-28, donde la segunda formulación además comprende uno o más excipientes cosméticamente aceptables, y

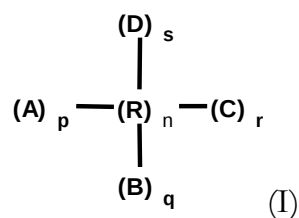
donde el uno o más excipientes están seleccionados a partir del grupo que consiste en agua, surfactantes, vitaminas, extractos naturales, conservantes, agentes quelantes, perfumes, conservantes, antioxidantes, proteínas, aminoácidos, humectantes, fragancias, emolientes, penetrantes, espesantes, modificadores de la viscosidad, fijadores para el cabello, formadores de película, emulsionantes, agentes opacificantes, propelentes, vehículos líquidos, portadores, sales, agentes ajustadores del pH, agentes neutralizantes, buffers, agentes acondicionadores para el cabello, agentes anti-estática, agentes anti-frizado, agentes anti-caspa y combinaciones de los mismos.

30. El método de la reivindicación 29, donde el agente de unión está presente en una cantidad en el rango desde 0,01% en peso a 50% en peso de la segunda formulación, preferentemente desde 0,01% en peso a 10% en peso de la segunda formulación.

31. El método de cualquiera de las reivindicaciones 28-30, donde el agente de unión está presente en una cantidad en el rango desde 2,5 a 3% en peso de la segunda formulación.

32. El método de cualquiera de las reivindicaciones 28-31, donde el excipiente está presente en una cantidad en el rango desde 10% en peso a 99,99% en peso de la segunda formulación, preferentemente desde 50% en peso a 90% en peso de la segunda formulación.

33. El método de cualquiera de las reivindicaciones 20-32, donde la segunda formulación está en la forma de gel, crema, loción, champú o acondicionador.
34. El método de cualquiera de las reivindicaciones 20-33, donde la etapa (b) se repite una o más veces.
35. El método de cualquiera de las reivindicaciones 20-34, que además comprende,  
(c) enjuagar, aplicar champú y/o aplicar acondicionador al cabello, donde la etapa (c) ocurre luego de la etapa (b).
36. El método de la reivindicación 35, donde la etapa (c) se lleva a cabo dentro de 10 segundos a 30 minutos, preferentemente entre 1 minuto y 20 minutos, más preferentemente 10 minutos luego de la etapa (b).
37. El método de cualquiera de las reivindicaciones 20-36, donde el agente colorante está seleccionado a partir del grupo que consiste en agentes para iluminación, agentes para coloración permanente, agentes para coloración casi-permanente, y agentes para coloración semi-permanente.
38. Un kit que comprende:  
(a) una primera formulación que comprende un agente reductor capaz de reducir enlaces disulfuro en el cabello para producir grupos tiol libres, y  
(b) una segunda formulación que comprende un agente de unión,  
donde el agente de unión está representado por la Fórmula I:



donde

A, B, C y D son restos moleculares reactivos que contiene cada uno una o más cargas, donde cada uno de los restos moleculares reactivos A, B, C y D independientemente contiene un resto molecular seleccionado a partir del grupo que consiste en una sulfona de vinilo, un grupo acrilato, un grupo metacrilato, un grupo estireno, un grupo acrilamida, un grupo metacrilamida, un grupo maleato, un grupo fumarato y un grupo itaconato;

R es un enlazador que contiene dos o más cargas, donde las cargas son opuestas a las cargas sobre los restos moleculares reactivos, donde  $n=1-10$ , y donde R no es un polímero, y

la suma de las cargas es cero; y

donde los restos moleculares reactivos están unidos iónicamente al enlazador;

donde cada aparición de p, q, r, y s es independientemente un entero de 0 a 25, y

donde la suma de  $p + q + r + s$  es igual o mayor a 2.

39. El kit de la reivindicación 38, que además comprende un champú, un acondicionador, instrucciones, un revelador, un recipiente para mezclar, un eliminador de olores, guantes, o una combinación de los mismos.

40. El kit de cualquiera de las reivindicaciones 38-39, donde la primera formulación es una formulación decolorante, alisadora, onduladora, enruladora o colorante.

41. El kit de cualquiera de las reivindicaciones 38-40, donde A, B, C y D son idénticos.

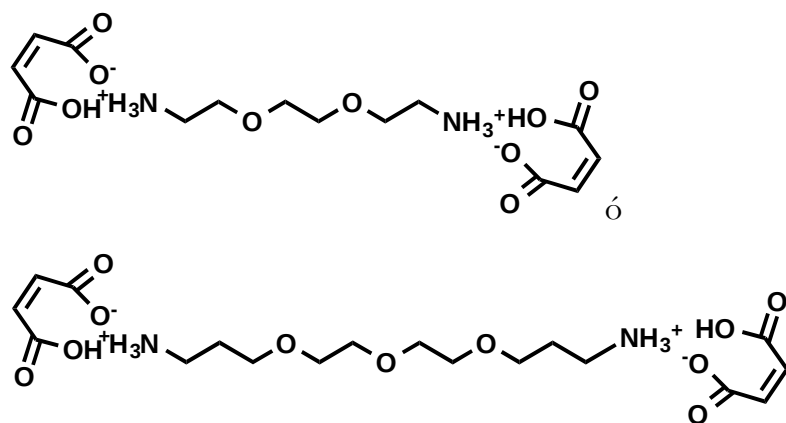
42. El kit de cualquiera de las reivindicaciones 38-41, donde al menos uno de A, B, C y D es diferente de los otros restos moleculares reactivos.

43. El kit de cualquiera de las reivindicaciones 38-42, donde el enlazador es una molécula polifuncional,

donde el enlazador está opcionalmente sustituido independientemente con uno o más sustituyentes seleccionados del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, ciano, alcoxilo, alquilo, alquenilo, cicloalquilo, cicloalquenilo, arilo, heterocicloalquilo, heteroarilo, amino, hidroxilo, formilo, acilo, ácido carboxílico ( $-\text{COOH}$ ),  $-\text{C}(\text{O})\text{R}^1$ ,  $-\text{C}(\text{O})\text{OR}^1$ , carboxilato ( $-\text{COO}^-$ ), amida primaria (*por ej.*,  $-\text{CONH}_2$ ), amida secundaria (*por ej.*,  $-\text{CONHR}_{11}$ ),  $-\text{C}(\text{O})\text{NR}^1\text{R}^2$ ,  $-\text{NR}^1\text{R}^2$ ,  $-\text{NR}^1\text{S}(\text{O})_2\text{R}^2$ ,  $-\text{NR}^1\text{C}(\text{O})\text{R}^2$ ,  $-\text{S}(\text{O})_2\text{R}^2$ ,  $-\text{SR}^1$ , y  $-\text{S}(\text{O})_2\text{NR}^1\text{R}^2$ , grupo sulfinilo (*por ej.*,  $-\text{SOR}^1$ ), y grupo sulfonilo (*por ej.*,  $-\text{SOOR}^1$ );

donde  $\text{R}^1$  y  $\text{R}^2$  puede ser cada uno independientemente hidrógeno, alquilo, alquenilo, alquinilo, cicloalquilo, arilo, heterocicloalquilo y heteroarilo; donde cada uno de  $\text{R}^1$  y  $\text{R}^2$  está opcionalmente sustituido independientemente con uno o más sustituyentes seleccionados a partir del grupo que consiste en halógeno, hidroxilo, ciano, nitro, amino, alquilamino, dialquilamino, alquilo opcionalmente sustituido con uno o más halógeno o alcoxilo o ariloxilo, arilo opcionalmente sustituido con uno o más halógeno o alcoxilo o alquilo o trihaloalquilo, heterocicloalquilo opcionalmente sustituido con arilo o heteroarilo o  $=\text{O}$  o alquilo opcionalmente sustituido con hidroxilo, cicloalquilo opcionalmente sustituido con hidroxilo, heteroarilo opcionalmente sustituido con uno o más halógeno o alcoxilo o alquilo o trihaloalquilo, haloalquilo, hidroxialquilo, carboxilo, alcoxilo, ariloxilo, alcoxicarbonilo, aminocarbonilo, alquilaminocarbonilo y dialquilcarbonilo.

44. El kit de una cualquiera de las reivindicaciones 38-43, donde el agente de unión es:



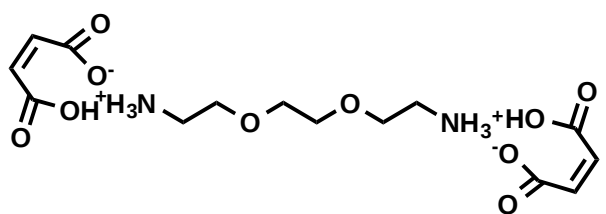
45. El kit de cualquiera de las reivindicaciones 38-44, donde la segunda formulación además comprende uno o más excipientes cosméticamente aceptables seleccionados a partir del grupo que consiste en agua, surfactantes, vitaminas, extractos naturales, conservantes, agentes quelantes, perfumes, conservantes, antioxidantes, agentes quelantes, agentes colorantes para el cabello, proteínas, aminoácidos, humectantes, fragancias, emolientes, penetrantes, espesantes, modificadores de la viscosidad, fijadores del cabello, formadores de película, emulsionantes, agentes opacificantes, propelentes, vehículos líquidos, portadores, sales, agentes ajustadores de pH, agentes neutralizantes, buffers, agentes acondicionadores del cabello, agentes anti-estática, agentes anti-frizado, agentes anti-caspa y combinaciones de los mismos.
46. El kit de cualquiera de las reivindicaciones 38-45, donde el agente de unión está presente en una cantidad en el rango desde 0,01% en peso a 50% en peso de la segunda formulación.
47. El kit de cualquiera de las reivindicaciones 38-46, donde el excipiente está presente en una cantidad en el rango desde 10% en peso a 90% en peso de la segunda formulación.
48. El kit de cualquiera de las reivindicaciones 38-47, donde las formulaciones primera y segunda están pre-mezcladas.
49. El kit de cualquiera de las reivindicaciones 38-48, donde la segunda formulación está pre-mezclada con un champú o un acondicionador.
50. El kit de cualquiera de las reivindicaciones 38-49, donde la segunda formulación está en la forma de un líquido, loción, leche, espuma, aerosol, gel, crema, champú o acondicionador.
51. El kit de cualquiera de las reivindicaciones 38-50, donde la segunda formulación se proporciona como dos o más ingredientes separados.

52. El kit de cualquiera de las reivindicaciones 38-51, donde el agente de unión se proporciona como un polvo seco en un envase sellado y el excipiente farmacéuticamente aceptable se proporciona en un vial u otro contenedor.

53. El kit de cualquiera de las reivindicaciones 38-52, donde

(1) la primera formulación es una formulación decolorante; y

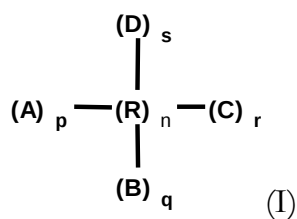
(2) el agente de unión de la segunda formulación es:



54. El kit de la reivindicación 53, donde la formulación decolorante además comprende un revelador.

55. El kit de cualquiera de las reivindicaciones 53-54, que además comprende un champú, un acondicionador, instrucciones, un revelador, un recipiente para mezclado, un eliminador de olor, o una combinación de los mismos.

56. Una composición que comprende una cantidad efectiva de un agente de unión, donde el agente de unión está representado por la Fórmula I:



donde

A, B, C y D son restos moleculares reactivos que contiene cada uno una o más cargas, donde cada uno de los restos moleculares reactivos A, B, C y D independientemente contiene un resto molecular seleccionado a partir del grupo que consiste en una sulfona de vinilo, un grupo acrilato, un grupo metacrilato, un grupo estireno, un grupo acrilamida, un grupo metacrilamida, un grupo maleato, un grupo fumarato y un grupo itaconato;

R es un enlazador que contiene dos o más cargas, donde las cargas son opuestas a las cargas sobre los restos moleculares reactivos, donde  $n=1-10$ , y donde R no es un polímero, y

la suma de las cargas es cero; y

donde los restos moleculares reactivos están unidos iónicamente al enlazador;

donde cada aparición de p, q, r, y s es independientemente un entero de 0 a 25, y

donde la suma de  $p + q + r + s$  es igual o mayor a 2.

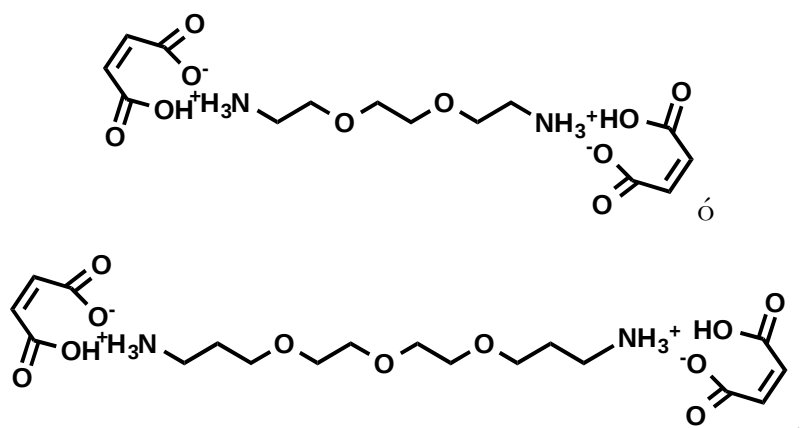
57. La composición de la reivindicación 56, donde A, B, C y D son idénticos.
58. La composición de la reivindicación 56, donde al menos uno de A, B, C y D es diferente de los otros restos moleculares reactivos.
59. La composición de cualquiera de las reivindicaciones 56-58, donde el enlazador es una molécula polifuncional,

donde el enlazador está sustituido independientemente con uno o más sustituyentes seleccionados a partir del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, ciano, alcoxilo, alquilo, alquenilo, cicloalquilo, cicloalquenilo, arilo, heterocicloalquilo, heteroarilo, amino, hidroxilo, formilo, acilo, ácido carboxílico ( $-\text{COOH}$ ),  $-\text{C}(\text{O})\text{R}^1$ ,  $-\text{C}(\text{O})\text{OR}^1$ , carboxilato ( $-\text{COO}^-$ ), amida primaria (*por ej.*,  $-\text{CONH}_2$ ), amida secundaria (*por ej.*,  $-\text{CONHR}_{11}$ ),  $-\text{C}(\text{O})\text{NR}^1\text{R}^2$ ,  $-\text{NR}^1\text{R}^2$ ,  $-\text{NR}^1\text{S}(\text{O})_2\text{R}^2$ ,  $-\text{NR}^1\text{C}(\text{O})\text{R}^2$ ,  $-\text{S}(\text{O})_2\text{R}^2$ ,  $-\text{SR}^1$ , y  $-\text{S}(\text{O})_2\text{NR}^1\text{R}^2$ , grupo sulfinilo (*por ej.*,  $-\text{SOR}^1$ ), y grupo sulfonilo (*por ej.*,  $-\text{SOOR}^1$ );

donde  $\text{R}^1$  y  $\text{R}^2$  pueden ser cada uno independientemente hidrógeno, alquilo, alquenilo, alquinilo, cicloalquilo, arilo, heterocicloalquilo y heteroarilo;

donde cada uno de  $\text{R}^1$  y  $\text{R}^2$  está opcionalmente sustituido independientemente con uno o más sustituyentes seleccionados a partir del grupo que consiste en halógeno, hidroxilo, ciano, nitro, amino, alquilamino, dialquilamino, alquilo opcionalmente sustituido con uno o más halógeno o alcoxilo o ariloxilo, arilo opcionalmente sustituido con uno o más halógeno o alcoxilo o alquilo o trihaloalquilo, heterocicloalquilo opcionalmente sustituido con arilo o heteroarilo o  $=\text{O}$  o alquilo opcionalmente sustituido con hidroxilo, cicloalquilo opcionalmente sustituido con hidroxilo, heteroarilo opcionalmente sustituido con uno o más halógeno o alcoxilo o alquilo o trihaloalquilo, haloalquilo, hidroxialquilo, carboxilo, alcoxilo, ariloxilo, alcoxicarbonilo, aminocarbonilo, alquilaminocarbonilo y dialquilcarbonilo.

60. La composición de cualquiera de las reivindicaciones 56-59, donde el agente de unión es:



61. La composición de cualquiera de las reivindicaciones 56-60, que además comprende uno o más excipientes cosméticamente aceptables, donde el uno o más excipientes están seleccionados a partir del grupo que consiste en agua, surfactantes, vitaminas, extractos naturales, conservantes, agentes quelantes, perfumes, conservantes, antioxidantes, agentes quelantes, agentes colorantes para el cabello, proteínas, aminoácidos, humectantes, fragancias, emolientes, penetrantes, espesantes, modificadores de la viscosidad, fijadores para el cabello, formadores de película, emulsionantes, agentes opacificantes, propelentes, vehículos líquidos, portadores, sales, agentes ajustadores del pH, agentes neutralizantes, buffers, agentes acondicionadores para el cabello, agentes anti-estática, agentes anti-frizado, agentes anti-caspa y combinaciones de los mismos.

62. La composición de la reivindicación 61, donde el agente de unión está presente en una cantidad en el rango desde 0,01% en peso a 50% en peso de la formulación.

63. La composición de cualquiera de las reivindicaciones 61-62, donde el agente de unión está presente en una cantidad desde 2,5 a 3% en peso de la formulación.