

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 553 055**

51 Int. Cl.:

A61K 8/02 (2006.01)

A61K 8/19 (2006.01)

A61K 8/49 (2006.01)

A61K 8/60 (2006.01)

A61Q 19/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.01.2013 E 13700114 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.09.2015 EP 2747739**

54 Título: **Composiciones dermocosméticas basadas en una asociación sinérgica de plata coloidal y ácido desoxirribonucleico**

30 Prioridad:

16.01.2012 FR 1200122

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

03.12.2015

73 Titular/es:

**ARGENTUM HOLDING S.A.R.L. (100.0%)
15 rue Edward Steichen
2540 Luxembourg, LU**

72 Inventor/es:

**MOUZIN, GILBERT;
THIERRY, STÉPHANIE y
ISAACS, JOY**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 553 055 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

Composiciones dermocosméticas basadas en una asociación sinérgica de plata coloidal y ácido desoxirribonucleico

5 La presente invención se refiere a composiciones dermocosméticas de acuerdo con la reivindicación 1 y al uso de tales composiciones en cosmetología de acuerdo con la reivindicación 12.

La presente invención se refiere a nuevas formulaciones tópicas utilizables en dermocosmética y, más en particular, en el tratamiento de la senescencia cutánea, fisiológica y actínica.

10 Estas formulaciones se basan en una asociación de principios activos que potencian la regeneración del colágeno, así como la protección contra los radicales libres.

15 Los principios activos están constituidos principalmente por plata coloidal y ácido desoxirribonucleico (ADN) opcionalmente en asociación con cafeína.

El documento WO2008079898 se refiere a un método y a una formulación tópica que comprende un metal coloidal para el tratamiento o la prevención de la piel.

20 El documento EP1464962 describe complejos de biomoléculas de plata coloidal.

El documento JP2008063295 se refiere a una preparación para el cuidado de la piel que contiene platino/plata coloidal.

25 El documento WO2004071538 describe un procedimiento de liberación de agentes cosméticos mediante aplicación tópica.

El envejecimiento de la piel:

30 **Envejecimiento fisiológico:**

Están implicados numerosos fenómenos: el determinismo genético, el modo de vida y el estado general del organismo se añaden a la edad para alterar las estructuras físicas y el funcionamiento del revestimiento cutáneo.

35 La primera manifestación que aparece hacia los 30 años afecta a las fibras elásticas de la dermis papilar. La segunda etapa aparece hacia los 50 años y afecta a las fibras de colágeno de la dermis profunda.

Envejecimiento actínico:

40 El sol acentúa las arrugas y provoca la aparición de manchas pigmentadas sobre la piel.

El examen al microscopio de una zona de la piel expuesta de manera crónica a los rayos solares (el rostro, por ejemplo) visualiza la degeneración inducida por los rayos ultravioleta y la formación de radicales libres.

45 Esta elastosis solar afecta a la zona media de la dermis donde las fibras elásticas son irregulares y se aglutinan entre sí. Las fibras aglutinadas dislocan los haces de colágeno, lo que explica la pérdida de la elasticidad y la formación de las arrugas.

Principios activos utilizados:

50 Las composiciones dermocosméticas se definen en la reivindicación 1 de la presente invención y el uso de tales composiciones en cosmetología se define en la reivindicación 12 de la presente invención.

55 Las composiciones dermocosméticas contienen/comprenden, como principios activos, una asociación sinérgica de plata coloidal y ácido desoxirribonucleico y se caracterizan por que la plata coloidal es, más en particular, un solución acuosa de plata electro-coloidal.

Las composiciones de acuerdo con la invención pueden contener cafeína.

60 La plata electro-coloidal de las composiciones de acuerdo con la presente invención puede contener de un 80 a un 96 % de iones de plata y de un 4 a un 20 % de partículas de plata.

El tamaño de las partículas de plata puede estar comprendido entre 0,0008 y 0,04 micrómetros.

65 La solución de plata coloidal puede contener de 5 a 20 ppm de plata.

La solución de plata coloidal puede contener 10 ppm de plata.

Las composiciones de acuerdo con la presente invención pueden contener de un 1 a un 90 % de plata coloidal.

5 El ácido desoxirribonucleico de las composiciones de acuerdo con la presente invención puede ser, más en particular, ácido desoxirribonucleico altamente polimerizado (ADN HP).

El ADN altamente polimerizado es, más en particular, el ADN HP en forma de su sal de sodio.

10 Las composiciones de acuerdo con la presente invención pueden contener de un 0,1 a un 5 % de ADN HP.

Las composiciones de acuerdo con la presente invención pueden contener de un 0,1 a un 3 % de cafeína.

15 Las composiciones de acuerdo con la presente invención se pueden usar en cosmetología en el tratamiento de trastornos del envejecimiento y, más en particular, para la actividad antiarrugas.

La plata coloidal:

20 Es necesario indicar que existen cuatro productos diferentes en el mercado denominados "plata coloidal" o "coloide de plata".

25 El primer tipo es el producto clásico, utilizado en las formulaciones de la presente invención, denominado "plata electro-coloidal". Este producto se prepara mediante el método del arco eléctrico en agua desionizada, o mediante el método de la electrolisis a bajo voltaje en agua destilada. Este producto se encuentra normalmente a una concentración de 3 a 20 ppm. Está formado por partículas microscópicas de plata pura elemental suspendida en agua. Cada partícula de plata posee una carga eléctrica positiva. El coloide de plata así preparado es totalmente transparente.

30 El segundo se denomina "proteína de plata coloidal", este producto a nivel químico une partículas de plata microscópicas a una molécula de proteína.

El tercero es el grupo de las sales de plata, por ejemplo el citrato de plata.

35 El cuarto se denomina a veces "polvo de plata". Este producto fue desarrollado por los rusos y resulta de un hilo de plata pura que se desintegra mediante una descarga eléctrica de alto voltaje. Este polvo microscópico se recoge y se disuelve en agua.

40 La plata electro-coloidal se considera coloidal debido al tamaño de las partículas e iónica en función de su carga positiva.

La mayor parte de los estudios biológicos demuestran que la plata electro-coloidal posee efectos farmacológicos más eficaces que los otros coloides de plata.

45 Las composiciones de acuerdo con la presente invención pueden contener de un 1 a un 90 % de plata coloidal.

Las actividades farmacológicas y biológicas más interesantes de la plata electro-coloidal para su uso en cosmetología son las siguientes:

Actividades anti-radicales y de regeneración tisular:

50 La plata coloidal posee actividad anti-radicales. El Dr. BECKER en 1985 estudia el mecanismo mediante el cual los iones de plata regeneran los tejidos. Los iones de plata forman un complejo con las células vivas para producir células madre responsables de la regeneración tisular.

Actividad antibacteriana:

55 Nuevos ensayos bacteriológicos han demostrado la eficacia de la plata coloidal contra microorganismos patógenos. Un estudio de la UCLA de 1988 manifiesta la acción antibacteriana con respecto a los estreptococos piógenos y los estafilococos dorados.

60 Helen BUCKLEY (Universidad de Temple, Filadelfia 1995) ha utilizado con eficacia pequeñas dosis de plata coloidal sobre diversas variedades de *Candida albicans* y diversos criptococos.

65 En un estudio realizado por el Instituto de Microbiología de Roma y publicado en *Applied and Environmental Microbiology* 1992, se ensayaron diferentes formas de plata para verificar su capacidad para matar microorganismos.

La plata electro-coloidal fue más eficaz que el nitrato de plata, el cloruro de plata y la sulfadiazina de plata, en cuanto a su capacidad para actuar como germicida de amplio espectro de acción y sobre todas las especies de bacterias y hongos.

5 **Actividad sobre el sistema inmunitario:**

Jason HENRY ha ensayado la plata coloidal sobre una levadura patógena (*S. cerevisiae*) y ha informado de que una sola aplicación del producto dosificado a 10 ppm era capaz de detener el desarrollo de la levadura durante 24 horas, lo que permitía al sistema inmunitario tener tiempo para reaccionar.

10

Actividades anti-inflamatoria y antiálgica:

El *British Medical Journal* ha comunicado igualmente que la plata coloidal posee actividad anti-inflamatoria y antiálgica.

15

Toxicología:

La plata coloidal Sovereign Silver, comercializada por la empresa Natural Immunogenics, dosificada a 10 ppm se ensayó en un laboratorio aprobado por la AAF (FDA) (Covance Laboratories Inc). Este estudio toxicológico confirma la perfecta tolerancia e inocuidad de este producto (informe del 20 de marzo de 2003).

20

Ácido desoxirribonucleico:

El ácido desoxirribonucleico (ADN) es una molécula bien conocida por los biólogos tras los trabajos de WATSON y CRICK (Premio Nobel).

25

El ADN utilizado en las formulaciones de la presente invención, más en particular, es el ADN altamente polimerizado en forma de su sal de sodio comercializada por la empresa JAVENECH.

30

Esta macromolécula de origen marino se presenta en forma de largas fibras blancas. Esta apariencia fibrosa es característica de la superorganización en doble hélice de este bio-polímero.

La extracción del ADN HP (altamente polimerizado) mediante técnicas no desnaturalizantes permite asegurar una perfecta protección de la estructura molecular conservando su actividad fisiológica.

35

Las principales características biológicas del ADN HP son las siguientes:

Acción hidratante:

40

El ADN HP es un excelente agente hidratante de la piel. Así al nivel de las células, cuando estas difunden las moléculas de ADN HP se unen a un volumen de solución acuosa superior a 10000 veces su propio volumen.

Las composiciones de acuerdo con la presente invención contienen de un 0,1 a un 5 % de ADN HP.

45

Acción antioxidante:

Atrapando los radicales °OH en el interior de la doble hélice. La bio-molécula de ASN HP presente la ventaja, en relación con la mayoría de las otras sustancias con la misma actividad, de no generar, tras la captación de los radicales libres, un derivado susceptible de alterar otros constituyentes próximos.

50

El radical °OH se fija sobre las bases de la molécula, en particular sobre la guanina, dando un compuesto estable: la 8 hidroxiguanosina.

Sus propiedades anti-lipoperoxidantes (atrapando los radicales °OH implicados en la iniciación de la peroxidación lipídica) se pueden aprovechar en la protección contra la oxidación de los lípidos de la membrana en la piel, así como en las cremas, a fin de proteger la fase oleosa.

55

El ADN HP también es susceptible de inhibir las elastasas y, más en particular, la elastasa de los fibroblastos de la piel humana, principalmente responsables de la lisis de las fibras elásticas de la dermis durante el envejecimiento.

60

Acción cicatrizante:

Esta actividad se pone de manifiesto en las heridas de la córnea, de ahí su excelente tolerancia por parte de la mucosa ocular (utilización en los productos de "contorno de ojos").

65

A los efectos biológicos del ADN HP se añade una característica física importante que viene a reforzar su papel protector de las estructuras cutáneas. Con un espesor pequeño de 1 mm, una solución de un 1 % de ADN HP absorbe la totalidad de una radiación UV de baja intensidad, comprendida entre 200 y 300 nm, que es la que daña el ADN celular.

5 Experiencias realizadas *in vitro* han demostrado que el ADN HP estimula la síntesis de los colágenos y de los proteoglicanos.

Cafeína:

10 Este producto se usa en las formulaciones de la presente invención, por su acción lipolítica y, más en particular, en las formulaciones de "contorno de ojos" que confieren una acción antiarrugas eficaz.

15 Las composiciones de acuerdo con la presente invención pueden contener de un 0,1 a un 3 % de cafeína.

Asociación de plata coloidal y ADN HP:

20 Las actividades sinérgicas de la asociación de la plata coloidal y el ADN HP de acuerdo con la invención se han demostrado *in vitro* e *in vivo* en las indicaciones siguientes:

Acción anti-radicales (*in vitro*):

25 La peroxidación lipídica es un caso típico de reacción en cadena inducida por medio de radicales. La oxidación de los lípidos de la membrana lleva a la formación de lipoperóxidos que se descomponen en diferentes productos de fragmentación, algunos de los cuales son muy tóxicos y agresivos para la piel.

Uno de los productos de fragmentación más importante y más agresivo es un aldehído, el malondialdehído (MDA) que manifiesta una toxicidad temible al unir transversalmente las proteínas, los lípidos intracelulares y el ADN.

30 Por tanto, parece que los radicales libres y la cascada de reacciones en cadena que provocan en el organismo, desempeñan un importante papel en el proceso del envejecimiento cutáneo.

35 Con el fin de luchar contra esta acción de los radicales libres, el presente solicitante propone una asociación de plata coloidal y ADN HP.

A tal efecto, cada uno de los dos principios activos se somete al tratamiento de iniciación de la peroxidación lipídica siguiente:

- 40 • Se ha inducido la peroxidación de una emulsión de ácido linoleico mediante radicales hidroxilo °OH.
- Un efecto sinérgico (un aumento de la protección observado que va del 54 % al 215 % con relación a un efecto de adición). Esta acción sinérgica es particularmente más marcada para una cantidad de 65 a 80 ml de plata coloidal de 10 ppm que contiene de un 0,3 a un 0,5 % de ADN HP.

Regeneración del colágeno (cultivo celular *in vitro*):

Los rayos UV alteran el metabolismo celular, en particular, el de los fibroblastos.

50 Así, los fibroblastos que provienen de una zona cutánea expuesta a los rayos UV pierden su capacidad de síntesis de macromoléculas y, más en particular, del colágeno, de acuerdo con los trabajos de OIKARINEN y col. "Connective tissue alteration in skin exposed to natural and therapeutic UV radiations". *Photodermatology* 2 pág. 15-26 (1985).

55 En estas condiciones experimentales, se ha observado una fuerte potenciación de la regeneración del colágeno con la asociación de plata coloidal y ADN HP.

Los resultados más interesantes (regeneración del 65 % al 185 % con relación a un efecto de adición) se han observado para una cantidad de 60 ml a 80 ml de plata coloidal de 10 ppm que contiene de un 0,3 % a un 0,5 % de ADN HP.

Estudios clínicos: acción antiarrugas

60 La formulación del ejemplo 1 se ha ensayado en clínica utilizando un método de evaluación de la actividad antiarrugas.

65

El método utilizado es la técnica de las impresiones de la piel asociada al análisis macrofotográfico.

Los resultados de este estudio, efectuado en 78 mujeres de 30 a 82 años durante tres meses, se indican en % de reducción de las arrugas en la siguiente tabla:

5 **% de reducción de las arrugas**

Tiempo	1 mes	2 meses	3 meses
Arrugas ligeras	37 %	64 %	88 %
Arrugas medias	21 %	38 %	67 %
Arrugas profundas	15 %	26 %	39 %

Los resultados con el ADN HP por separado dosificado a 500 mg en los excipientes de la crema del ejemplo 1 son los siguientes:

10 **% de reducción de las arrugas**

Tiempo	1 mes	2 meses	3 meses
Arrugas ligeras	9 %	12 %	17 %
Arrugas medias	7 %	9 %	11 %
Arrugas profundas	2 %	3 %	3 %

Los resultados con 70 ml de plata coloidal dosificada a 10 ppm en los excipientes de la crema del ejemplo 1 son los siguientes:

15 **% de reducción de las arrugas**

Tiempo	1 mes	2 meses	3 meses
Arrugas ligeras	12 %	16 %	22 %
Arrugas medias	9 %	10 %	12 %
Arrugas profundas	3 %	5 %	6 %

Estos resultados confirman la gran potenciación de la acción antiarrugas de la plata coloidal en asociación con el ADN HP.

20 Teniendo en cuenta estos resultados, el presente solicitante propone composiciones cosméticas basadas en una asociación sinérgica de la plata coloidal y el ADN HP, útiles para el tratamiento del envejecimiento cutáneo, fisiológico y actínico, opcionalmente en asociación con la cafeína.

25 La plata coloidal utilizada es una plata electro-coloidal que contiene de un 80 a un 96 % de plata iónica Ag⁺ y de un 4 a un 20 % de partículas. El tamaño de las partículas de plata varía de 0,0008 micrómetros a 0,04 micrómetros.

El contenido en ppm (partes por millón) de la solución de plata coloidal está comprendido entre 5 ppm y 20 ppm.

30 Es necesario indicar que las altas concentraciones de la solución de plata coloidal permiten reducir de modo significativo la proporción de conservantes en las formulaciones cosméticas de la presente invención.

La plata coloidal utilizada es, más en particular, la comercializada por la empresa Natural Immunogenics dosificada a 10 ppm.

35 El ADN utilizado es, más en particular, el ADN altamente polimerizado (HP) en forma de su sal de sodio comercializada por la empresa JAVENECH.

40 Las formulaciones tópicas de la nueva asociación de principios activos de acuerdo con la presente invención se ilustran mediante los siguientes ejemplos no limitantes:

- Ejemplo 1:** Crema mixta, emulsión fluida aceite/agua
Principios activos: solución con 10 ppm de plata coloidal, 70 a 80 ml
ADN HP - 500 mg
Cafeína - 500 mg

45

	Excipientes naturales de origen vegetal:	
	Aceite de almendras dulces orgánico:	1 a 5 %
	Aceite de argán orgánico:	1 a 5 %
5	Manteca de karité orgánica:	1 a 5 %
	Extracto oleoso de áloe vera orgánico:	1 a 5 %
	Alcohol cetearílico, glucósido cetearílico:	5 a 10 %
	Glicéridos vegetales hidrogenados:	1 a 5 %
	Glicerina:	1 a 5 %
10	Carbonato de dicaprililo:	1 a 5 %
	Triglicéridos caprílicos/cápricos:	1 a 5 %
	Estearoil glutamato sódico:	inferior al 1 %
	Acetato de tocoferilo:	inferior al 1 %
	Goma de xantano:	inferior al 1 %
15	Conservantes ECOCERT:	inferior al 1 %
	Perfume hipoalergénico:	inferior al 1 %

Ejemplo 2: Crema para piel seca
Principios activos: solución con 10 ppm de plata coloidal, 60 a 80 ml
ADN HP 900 a 1000 mg
20 Conservantes ECOCERT: inferior al 1 %
Perfume hipoalergénico: inferior al 1 %
Otros excipientes naturales de origen vegetal: c.s.p. 100 g

Ejemplo 3: Crema para piel grasa
25 Principios activos: solución con 10 ppm de plata coloidal, 65 a 85 ml
ADN HP: 800 mg
Cafeína: 750 mg
Conservantes ECOCERT: inferiores al 1 %
30 Perfume hipoalergénico: inferior al 1 %
Otros excipientes naturales de origen vegetal: c.s.p. 100 g

Ejemplo 4: Desmaquillante facial
Principios activos: solución con 10 ppm de plata coloidal, 60 a 80 ml
ADN HP: 350 mg
35 Conservantes ECOCERT: inferior al 1 %
Perfume hipoalergénico: inferior al 1 %
Otros excipientes naturales de origen vegetal: c.s.p. 100 ml

Ejemplo 5: Tónico acuoso
40 Principios activos: solución con 10 ppm de plata coloidal, 70 a 80 ml
ADN HP: 250 mg
Conservantes ECOCERT: inferiores al 1 %
Perfume hipoalergénico: inferior al 1 %
45 Otros excipientes naturales de origen vegetal: c.s.p. 100 ml

Ejemplo 6: Crema de contorno de ojos
Principios activos: Solución con 10 ppm de plata coloidal, 60 a 80 ml
ADN HP: 1000 a 1200 mg
Cafeína: 500 a 800 mg
50 Conservantes ECOCERT: inferiores al 1 %
Perfume: Hipoalergénico: inferior al 1 %
Otros excipientes naturales de origen vegetal: c.s.p. 100 g.

Ejemplo 7: Bálsamo de labios
55 Principios activos: Solución con 20 ppm de plata coloidal, 2 a 5 ml
ADN HP: 500 a 900 mg
Conservantes ECOCERT: inferiores al 1 %
Perfume hipoalergénico: inferior al 1 %
60 Otros excipientes naturales de origen vegetal: c.s.p. 100 g.

Ejemplo 8: Jabón líquido
Principios activos: Solución con 20 ppm de plata coloidal, 70 a 90 ml
ADN HP: 300 a 500 mg
Cafeína: 300 a 500 mg
65 Conservantes ECOCERT: inferiores al 1 %
Perfume hipoalergénico: inferior al 1 %

Otros excipientes naturales de origen vegetal: c.s.p. 100 ml

- 5 **Ejemplo 9:** Jabón
Principios activos: solución con 15 ppm de plata coloidal, 1 a 5 ml
ADN HP 100 a 200 mg
Conservantes ECOCERT: inferiores al 1 %
Perfume hipoalergénico: inferior al 1 %
Otros excipientes naturales de origen vegetal: c.s.p. 100 g.
- 10 **Ejemplo 10:** Crema hidratante de manos
Principios activos: Solución con 10 ppm de plata coloidal, 60 a 90 ml
ADN HP: 200 a 500 mg
Conservantes ECOCERT: inferiores al 1 %
Perfume hipoalergénico: inferior al 1 %
Otros excipientes naturales de origen vegetal: c.s.p. 100 g.
- 15 **Ejemplo 11:** Baño ducha
Principios activos: Solución con 10 ppm de plata coloidal, 70 a 90 ml
ADN HP: 100 a 200 mg
Conservantes ECOCERT: inferiores al 1 %
Perfume hipoalergénico: inferior al 1 %
Otros excipientes naturales de origen vegetal: c.s.p. 100 ml
- 20 **Ejemplo 12:** Leche corporal hidratante
Principios activos: Solución con 10 ppm de plata coloidal, 65 a 85 ml
ADN HP: 500 a 1000 mg
Conservantes ECOCERT: inferiores al 1 %
Perfume hipoalergénico: inferior al 1 %
Otros excipientes naturales de origen vegetal: c.s.p. 100 ml
- 25 **Ejemplo 13:** Aceite de baño
Principios activos: solución con 10 ppm de plata coloidal, 1 a 3 ml
ADN HP 100 a 200 mg
Conservantes ECOCERT: inferiores al 1 %
Perfume hipoalergénico: inferior al 1 %
Otros excipientes naturales de origen vegetal: c.s.p. 100 ml
- 30 **Ejemplo 14:** Crema solar
Principios activos: Solución con 10 ppm de plata coloidal, 65 a 80 ml
ADN HP: 1000 a 1500 mg
Conservantes ECOCERT: inferiores al 1 %
Perfume hipoalergénico: inferior al 1 %
Otros excipientes naturales de origen vegetal: c.s.p. 100 g
- 35 **Ejemplo 15:** Leche calmante para después del sol
Principios activos: Solución con 15 ppm de plata coloidal, 70 a 80 ml
ADN HP: 500 a 750 mg
Conservantes ECOCERT: inferiores al 1 %
Perfume hipoalergénico: inferior al 1 %
- 40 **Ejemplo 16:** Crema fría
Principios activos: Solución con 20 ppm de plata coloidal, 5 a 10 ml
ADN HP: 300 a 500 mg
Conservantes ECOCERT: inferiores al 1 %
Perfume hipoalergénico: inferior al 1 %
Otros excipientes naturales de origen vegetal: c.s.p. 100 g
- 45 **Ejemplo 17:** Crema con color bronceado
Principios activos: Solución con 10 ppm de plata coloidal, 65 a 80 ml
ADN HP: 300 a 500 mg
Conservantes ECOCERT: inferiores al 1 %
Perfume hipoalergénico: inferior al 1 %
Otros excipientes naturales de origen vegetal: c.s.p. 100 g
- 50 **Ejemplo 18:** Agua de colonia
Principios activos: Solución con 5 ppm de plata coloidal, 30 a 50 ml

ES 2 553 055 T3

ADN HP: 100 a 250 mg
Perfume hipoalergénico: inferior al 1 %
Alcohol etílico de 95°: c.s.p. 100 ml

5

REIVINDICACIONES

- 5 1. Composiciones dermocosméticas que contienen, como principios activos, una asociación sinérgica de plata coloidal y ácido desoxirribonucleico, **caracterizadas por que** la plata coloidal es una solución acuosa de plata electro-coloidal, poseyendo cada partícula una carga eléctrica positiva, estando formada dicha solución acuosa de plata electro-coloidal por partículas microscópicas de plata pura elemental suspendida en agua.
2. Composiciones de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizadas por que** pueden contener cafeína.
- 10 3. Composiciones de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizadas por que** la plata electro-coloidal contiene de un 80 a un 96 % de iones de plata y de un 4 a un 20 % de partículas de plata.
4. Composiciones de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizadas por que** el tamaño de las partículas de plata está comprendido entre 0,0008 y 0,04 micrómetros.
- 15 5. Composiciones de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizadas por que** la solución de plata coloidal contiene de 5 a 20 ppm de plata.
6. Composiciones de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizadas por que** la solución de plata coloidal contiene 10 ppm de plata.
- 20 7. Composiciones de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizadas por que** contienen de un 1 a un 90 % de plata coloidal.
- 25 8. Composiciones de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizadas por que** el ácido desoxirribonucleico es, más en particular, el ácido desoxirribonucleico altamente polimerizado (ADN HP).
9. Composiciones de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizadas por que** el ADN polimerizado está, más en particular, en forma de su sal sódica.
- 30 10. Composiciones de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizadas por que** contienen de un 0,1 a un 5 % de ADN HP.
- 35 11. Composiciones de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizadas por que** contienen de un 0,1 a un 3 % de cafeína.
12. Uso no terapéutico en cosmetología de las composiciones tal como se han definido en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en el tratamiento de trastornos del envejecimiento y, más en particular, para la actividad antiarrugas.