

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 685 927**

51 Int. Cl.:

<b>C11D 3/36</b>	(2006.01)	<b>A61K 8/81</b>	(2006.01)
<b>C11D 17/00</b>	(2006.01)	<b>A61K 9/127</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/14</b>	(2006.01)	<b>C11D 3/22</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/55</b>	(2006.01)	<b>C11D 3/37</b>	(2006.01)
<b>D06M 13/292</b>	(2006.01)	<b>C11D 3/38</b>	(2006.01)
<b>D06M 13/453</b>	(2006.01)		
<b>D06M 23/00</b>	(2006.01)		
<b>A61Q 7/02</b>	(2006.01)		
<b>A61Q 17/04</b>	(2006.01)		
<b>A61Q 19/00</b>	(2006.01)		

12

### TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.02.2011 PCT/EP2011/000778**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **25.08.2011 WO11101153**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.02.2011 E 11704413 (1)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.07.2018 EP 2536815**

54 Título: **Uso de liposomas para el tratamiento de materiales textiles**

30 Prioridad:

**18.02.2010 ES 201030229**

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

**15.10.2018**

73 Titular/es:

**LIPOTEC, S.A. (100.0%)  
C/Isaac Peral 17 Pol Ind Cami Ral  
8550 Gava Barcelona, ES**

72 Inventor/es:

**FERNÁNDEZ BOTELLO, ALFONSO;  
VILADOT PETIT, JOSEP-LLUÍS y  
DELGADO GONZÁLEZ, RAQUEL**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**Observaciones :**

**Véase nota informativa (Remarks, Remarques o Bemerkungen) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes**

**ES 2 685 927 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**

Uso de liposomas para el tratamiento de materiales textiles

**Campo de la invención**

5 La presente invención se refiere a liposomas microfluidificados que contienen agentes cosméticos y/o dermofarmacéuticos en los que estos liposomas están recubiertos por un polímero catiónico que conserva la carga positiva necesaria para una adsorción eficaz de los liposomas en fibras naturales o sintéticas. La liberación de los liposomas y por consiguiente de los agentes cosméticos y/o dermofarmacéuticos que contienen estos liposomas se realiza mediante los procedimientos convencionales de presión, pH de la piel, fricción, ósmosis o calor.

**Estado de la técnica**

10 La presente invención se refiere a liposomas con ingredientes cosméticos y/o dermofarmacéuticos para el cuidado de la piel, cuero cabelludo y/o cabello. Los polímeros catiónicos en la superficie de los liposomas permiten su anclaje eficaz en las fibras de los materiales textiles. La preparación de materiales textiles con productos químicos unidos ha sido ampliamente estudiada para proporcionar materiales textiles con fines cosméticos y/o dermofarmacéuticos, es decir materiales textiles que liberen activos cosméticos y/o dermofarmacéuticos en contacto con la piel. Sin embargo, existe la necesidad en el estado de la técnica que dichos activos cosméticos y/o dermofarmacéuticos tengan una permanencia en el material textil mayor a la actual, ya que los sistemas de vehiculización que contienen dichos activos se desprenden del material textil tras pocos lavados.

20 La solicitud EP 1972324 A desvela liposomas tratados con un polímero catiónico para formar cápsulas (reivindicación 1). La publicación se refiere a liposomas encapsulados (página 2, línea 52), es decir, una cápsula formada por el polímero catiónico en la superficie del liposoma previamente formado (página 6, línea 2, página 6, línea 49, página 8, líneas 9-10) en el que la cápsula es sustancialmente esférica (página 8, líneas 17-18).

No hay divulgación en este documento de una red polimérica en que el mismo polímero catiónico interactúe con varios liposomas a la vez. Tampoco hay ninguna sugerencia de formar una red como en la presente invención.

25 El documento US 20080317795 A desvela una formulación liposómica estable en la que los liposomas encapsulan materiales biológicos activos para la administración *in vivo* de un organismo vivo. La publicación describe liposomas aniómicamente cargados que forman grandes agregados con un polímero catiónico o liposomas catiónicos.

30 El documento DE 102004017996 A desvela una microcápsula sol-gel que tiene una carga de superficie catiónica. La microcápsula sol-gel contiene un principio activo para administrar a un sustrato o sitio diana, incluyendo principios activos encapsulados dentro de una cápsula de liposoma, que se usan como moldes para la formación de microcápsulas sol-gel catiónicamente cargadas (párr. [0226], Ejemplo 7).

35 Finalmente, el documento WO 2008089707 A desvela "liposomas" que consisten en un núcleo sólido que contiene un agente auxiliar textil y una membrana que contiene un fosfolípido y opcionalmente colesterol, un tensioactivo y/o un polímero hidrosoluble de tipo catiónico. Sin embargo, el diccionario en línea Merriam-Webster, describe un liposoma como "una vesícula artificial compuesta por una o más bicapas de fosfolípido concéntricas y usada especialmente para administrar sustancias microscópicas (como fármacos o ADN) al cuerpo".

40 En dicho documento WO 2008089707 A, el agente auxiliar textil desvelado se selecciona de sales y dispersantes (página 13, línea 18 a página 14, línea 3). El dispersante se selecciona de un grupo que incluye polímeros de vinilo hidrosolubles y/o copolímeros de tipos aniónico, no iónico y catiónico, tales como la sal de sodio de ácido poli(acrílico), sal de sodio de anhídrido poli(maleico) hidrolizado, anhídrido poli(maleico) amidado e imidado, sus copolímeros y derivados cuaternizados, alcohol poli(vinílico) y sus copolímeros con anhídrido maleico y/o ácido acrílico.

45 Sorprendentemente los presentes inventores han encontrado que ciertos polímeros catiónicos unidos a liposomas se anclan a la superficie del material textil en varios puntos formando una estructura en tipo de red o de malla. Los liposomas recubiertos con polímeros catiónicos, que se proponen en la presente invención son una solución abierta a cualquier principio activo cosmético y/o dermofarmacéutico y tienen estabilidad suficiente como para mantenerse adheridos en la superficie del material textil, tanto natural como sintético, después de varios lavados.

**Descripción**

50 La presente invención se refiere al uso de liposomas microfluidizados que contienen principios activos y/o adyuvantes cosméticos y/o dermofarmacéuticos, y que están unidos a polímeros catiónicos en el tratamiento de materiales textiles, en los que estos polímeros cuando se ponen en contacto con un material textil forman una red sobre la superficie del material textil. Esta red sobre la superficie del material textil permite un anclaje más eficaz de los liposomas al material textil que en el caso de los liposomas conocidos en el estado de la técnica. La invención se define en las reivindicaciones adjuntas. Los liposomas son una solución comúnmente utilizada que prolonga el período de disponibilidad de un agente activo. El material de la pared del liposoma presenta una resistencia y

estabilidad térmica tales, que el liposoma no se destruye bajo condiciones de almacenaje, pero se posibilita la liberación mecánica de las sustancias encapsuladas bajo ligera acción de presión, o una liberación térmica a temperatura de 35 a 220 °C. Otra posibilidad consiste en que la pared del liposoma se vuelva semipermeable en sus propiedades mediante modificación de la misma como por ejemplo; mediante presión, fricción o mediante calor.

5 El término "liposoma" se refiere en la presente invención a un agregado aproximadamente esférico formado por al menos una capa doble o bicapa de al menos un fosfolípido en el que las capas se encuentran muy próximas y las regiones apolares de cada capa se orientan hacia las regiones apolares de la otra capa lipídica, y de esta manera las regiones polares de los fosfolípidos forman la cara interna y externa de la doble capa o bicapa. Los liposomas de la presente invención pueden tener una sola bicapa y se estructuran como liposomas unilaminares, o bien pueden tener de 2 a 6 bicapas, concéntricas o no, de lípidos, preferentemente de 2 a 4 bicapas concéntricas, y entonces se organizan como liposomas multilaminares tipo cebolla, o bien pueden tener de 2 a 6 bicapas y se organizan como liposomas unilaminares que comprenden de 1 a 5 liposomas unilaminares más pequeños. Los liposomas de la presente invención presentan un núcleo que puede contener una serie de activos cosméticos y/o dermofarmacéuticos hidrófilos, y al menos una bicapa lipídica que puede contener activos cosméticos y/o dermofarmacéuticos hidrófobos.

En una realización particular, el fosfolípido de los liposomas de la presente invención es un fosfoglicérido natural o sintético y preferentemente se selecciona del grupo formado por fosfatidilserina, fosfatidilinositol, fosfatidiletanolamina, fosfatidilcolina, ácido fosfatídico, fosfatidilglicerol, difosfatidilglicerol, fosforilcolina, cardiolipina, sus ésteres de ácidos grasos, productos de hidrogenación y mezclas de los mismos, tales como y sin sentido limitativo lecitinas naturales como la de huevo, soja o girasol. Entre los ácidos grasos se encuentran por ejemplo y sin sentido limitativo los ácidos esteárico, palmítico, oleico, mirístico, laúrico y todos aquellos ácidos grasos saturados o insaturados conocidos en el estado de la técnica. Preferentemente, los fosfolípidos utilizados son fosfatidilcolina, fosfatidiletanolamina y fosfatidilinositol.

En una realización particular, los liposomas son liposomas mixtos formados por uno o más fosfolípidos y uno o más tensioactivos distribuidos homogéneamente en cada una de las capas dobles o bicapas y con las estructuras descritas anteriormente para los liposomas. En particular, el tensioactivo de estos liposomas mixtos se selecciona del grupo formado por los tensioactivos no-iónicos, tensioactivos anfóteros, tensioactivos aniónicos, tensioactivos catiónicos y sus mezclas. Preferentemente los tensioactivos son tensioactivos no-iónicos y/o tensioactivos anfóteros, más preferentemente se seleccionan del grupo formado por alquilglicósidos con un grupo alquilo que tiene de 6 a 24 átomos de carbono, alquil maltósidos con un grupo alquilo que tiene de 6 a 24 átomos de carbono, alquilfenoles etoxilados con un grupo alquilo que tiene de 6 a 24 átomos de carbono y de 5 a 30 unidades de óxido de etileno, éteres de alquilfenilpolioxietileno con un grupo alquilo que tiene de 6 a 24 átomos de carbono, alcoholes grasos saturados o insaturados con un grupo alquilo que tiene de 8 a 24 átomos de carbono, poloxámeros, polisorbatos, ésteres de sorbitano, ésteres de ácidos grasos de polietilenglicol, aceites de ricino, éteres de alcoholes grasos y polioxietileno, alcanolamidas de ácidos grasos, óxidos de aminas, alquilbetaínas con un grupo alquilo que tiene de 6 a 24 átomos de carbono, acilamidobetaínas, alquilsulfobetaínas con un grupo alquilo que tiene de 6 a 24 átomos de carbono, derivados de glicina, digitonina y sus mezclas. Más preferentemente se seleccionan del grupo formado por octilglucósido, decil glucósido, lauril glucósido, octilfructósido, dodecilmaltósido, decilmaltósido, nonoxinol-9, polietilenglicol *p*-(1,1,3,3-tetrametilbutil)feniléter, palmitilalcohol, oleilalcohol, poloxámero 188, poloxámero 407, polisorbato 20, polisorbato 60, polisorbato 80, estearato de polietilenglicol 40, estearato de polietilenglicol 50, estearato de polietilenglicol 100, polioxietilenesteariléter, polioxietilenaauriléter, cocamida monoetanolamina, cocamida dietanolamina, cocamida trietanolamina, lauramida dietanolamina, lauramida monoetanolamina, óxido de cocamidopropilamina, decilbetaína, dodecilbetaína, tetradecilbetaína, cocoilbetaína, cocamidopropilbetaína, cocamidopropil hidroxisultaina, *N*-2-hidroxiethylglicinato de cocoilamidoetilo y *N*-2-hidroxiethylcarboxiglicinato de cocoilamidoetilo y sus mezclas.

Los polímeros catiónicos unidos a los liposomas son polímeros naturales o sintéticos, seleccionados del grupo como se define en la reivindicación 1. Pueden formarse por derivados catiónicos de la celulosa, tales como hidroxietilcelulosa cuaternizada, que puede adquirirse bajo de denominación Polymer JR 400™ de Amerchol, almidones catiónicos, copolímeros de sales de dialilamonio y acrilamidas, polímeros de vinilpirrolidona/vinilimidazol cuaternizados tales como por ejemplo Luviquat™ (BASF), productos de condensación de poliglicoles y aminas, polímeros y copolímeros de policuaternio, polímeros denominados Merquats de policuaternio-6, policuaternio-7; policuaternio-16, policuaternio-10, copolímeros de policuaternio-4, dicocoiltilhidroxietilamonio, copolímeros de injerto con un esqueleto de celulosa y grupos amonio cuaternarios, polipéptidos de colágeno cuaternizados tales como, por ejemplo, colágeno hidrolizado de hidroxipropilaurildimonio (Lamequat™ de Grünau), polipéptidos de trigo cuaternizados, polietilenimina, polímeros catiónicos de silicona tales como por ejemplo amidometicona o silicone quaternium-22, copolímeros del ácido adípico y dimetilaminohidroxipropildietilentriamina (Cartaretine™ de Sandoz), copolímeros del ácido acrílico con cloruro de dimetildialilamonio (Merquat™ 550 de Chemviron), derivados catiónicos de quitina tales como por ejemplo quitosano y sus derivados, productos de condensación de dihalógenoalquileo catiónico tales como, por ejemplo, dibromobutano con bisdialquilaminas como por ejemplo bis-dimetilamino-1,3-propano, derivados de goma guar catiónica tales como por ejemplo guar-hidroxipropiltriamonio, Jaguar™ CBS, Jaguar™ C-17, Jaguar™ C-16 de Celanese, polímeros cuaternarios de sales de amonio tales como, por ejemplo Mirapol™ A-15, Mirapol™ AD-1, Mirapol™ AZ-1 de Miranol, polímeros polisacáricos cuaternizados de derivados naturales como agarosa, proteínas catiónicas seleccionadas de entre gelatina, goma arábiga; polímeros catiónicos

del grupo formado por poliamidas, policianacrilatos, polilactidas, poliglicólidos, polianilina, polipirrol, polivinilpirrolidona, polímeros y copolímeros de aminosilicona, poliestireno, alcohol polivinílico, copolímeros de poliestireno y anhídrido de ácido maleico, metilviniléter, resinas epoxi, y copolímeros de estireno y metacrilato de metilo; dimetilaminometacrilato poliacrilatos y polimetacrilatos catiónicos como Eudragit™ RL 30 D de Röhm; derivados de poliamina opcionalmente sustituidos por los miembros derivados de polietilenglicol; ácidos de poliamino bajo condiciones de pH donde son catiónicos; polietileno imina; derivados cuaternizados de polivinilpirrolidona (PVP) y polímeros hidrófilos de uretano, así como cualquier mezcla de los grupos catiónicos citados anteriormente.

Los liposomas de la presente invención que contienen activos y/o adyuvantes cosméticos y/o dermofarmacéuticos pueden ser aplicados a las fibras naturales o sintéticas de materiales textiles antes o después de su confección. En la presente invención se entienden por materiales textiles los tejidos, tejidos-no-tejidos, prendas y productos sanitarios. Ejemplos de tejidos, tejidos-no-tejidos, prendas, productos sanitarios y medios de inmovilización de liposomas pueden encontrarse descritos en la literatura y son conocidos en el estado de la técnica ("*Impregnating Fabrics With Microcapsules*", HAPPI Mayo 1986; *Int. J. Pharm.* 2002, 242, 55-62; "*Biofunctional Textiles and the Skin*" *Curr. Probl. Dermatol.* 2006 v.3; *J. Cont. Release* 2004, 97, 313-320). Medios de inmovilización de liposomas en materiales textiles preferidos son la aplicación mediante el uso de agentes de lavado o mediante el uso de pulverizadores sin necesidad de remojo de los materiales textiles. Sorprendentemente la presente invención proporciona una considerable mejora en el anclaje de los liposomas a la fibras naturales o sintéticas de la superficie de los materiales textiles durante un periodo prolongado debido a la estructura en red que forman los polímeros catiónicos sobre el material textil frente a los liposomas unidos a monómeros catiónicos conocidos en el estado de la técnica. Las fibras naturales y/o sintéticas pueden ser de lana, algodón, seda, fibras de nylon, celulosa o poliéster entre otras. Dentro de los materiales textiles los tejidos, tejidos-no-tejidos, prendas y productos sanitarios preferidos son vendas, gasas, camisetas, calcetines, medias, ropa interior, fajas, guantes, pañales, compresas, apósitos, cubrecamas, toallitas, hidrogeles, parches adhesivos, parches no adhesivos, parches microeléctricos y/o mascarillas faciales.

Mediante el uso de materiales textiles con liposomas adsorbidos, se pueden transferir a la piel, cuero cabelludo y/o cabello los activos y/o adyuvantes cosméticos y/o dermofarmacéuticos contenidos en los liposomas, una vez la piel, cuero cabelludo y/o cabello entra en contacto con el liposoma, por presión mecánica, fricción, ósmosis o calor. En la práctica, los liposomas de la invención bien por biodegradación del sistema de anclaje al material textil o bien por la fricción del material textil con el cuerpo, por la humedad corporal o por la temperatura corporal liberan los activos y/o adyuvantes cosméticos y/o dermofarmacéuticos. Los fosfolípidos resultantes y los activos y/o adyuvantes cosméticos y/o dermofarmacéuticos forman una película fina en la superficie de los materiales textiles que facilitan el contacto con la piel, cuero cabelludo y/o cabello y subsecuentemente la transferencia de los activos y/o adyuvantes mediante procesos mecánicos como por ejemplo de fricción.

Adicionalmente los polímeros catiónicos unidos a los liposomas modifican la estructura de éstos haciéndolos más flexibles, lo que también permite que los liposomas puedan atravesar o penetrar la piel, cuero cabelludo y/o cabello con mayor facilidad, aumentando así la penetración de los activos y/o adyuvantes cosméticos y/o dermofarmacéuticos.

Si además los liposomas de la presente invención se microfluidifican, lo que permite la homogeneización de los liposomas por alta presión, se obtienen liposomas de un menor tamaño lo que les confiere una mayor estabilidad y consistencia en comparación a los liposomas sin microfluidificar.

En particular, el polímero catiónico tiene cargas positivas que interaccionan electrostáticamente con el grupo fosfato de los fosfolípidos que forman la membrana lipídica de los liposomas. Así pues, el mismo polímero catiónico puede interactuar con varios liposomas a la vez formando un entramado o red de liposomas cuya carga global es positiva y que se une a la superficie de los materiales textiles en varios puntos.

Mediante un estudio criomicroscópico y dispersión lumínica láser LLS se demuestra que este entramado o red incluye varios liposomas dentro de la misma red polimérica catiónica donde el tamaño del polímero catiónico es del orden de 600-1700 nm, en comparación con el tamaño de los liposomas que tienen un tamaño inferior o igual a 300 nm, y particularmente inferior a 200 nm.

Según otro aspecto de la presente invención, en el interior de los liposomas están contenidos activos y/o adyuvantes cosméticos y/o dermofarmacéuticos. En particular los activos y/o adyuvantes cosméticos y/o dermofarmacéuticos para el tratamiento y/o cuidado de la piel, cuero cabelludo y/o cabello se seleccionan por ejemplo y sin sentido limitativo del grupo formado por tensioactivos, humectantes o sustancias que retienen la humedad, hidratantes o emolientes, agentes estimuladores de la cicatrización, agentes coadyuvantes de la cicatrización, agentes estimuladores de la reepitelización, agentes coadyuvantes de la reepitelización, agentes con actividad estimuladora de la síntesis de macromoléculas dérmicas o epidérmicas, agentes con actividad reafirmante y/o redensificante y/o reestructurante, factores de crecimiento de citocinas, agentes que actúen sobre la circulación capilar y/o la microcirculación, agentes con actividad anti-glicación, agentes con actividad capturadora de radicales libres y/o anti-contaminación atmosférica, agentes capturadores de especies reactivas carbonilo, agentes con actividad inhibidora de la 5 $\alpha$ -reductasa, agentes con actividad inhibidora de lisil- y/o prolil-hidroxilasa, agente estimulador de la síntesis de defensinas, agentes bactericidas y/o bacteriostáticos y/o antimicrobianos y/o agentes germicidas y/o un agentes

5 fungicidas y/o agentes fungistáticos y/o agentes inhibidores de gérmenes, agentes antivíricos, agentes antiparasitarios, agentes antihistamínicos, agentes con actividad inhibidora de la NO-sintasa, agentes descamantes o agentes queratolíticos y/o agentes exfoliantes, agentes comedolíticos, agentes antipsoriasis, agentes antiinflamatorios y/o analgésicos, agentes anestésicos, agentes con actividad antiarrugas y/o antienvejecimiento,
   
 10 desodorantes cosméticos y/o absorbentes y/o enmascarantes del olor corporal, agentes antitranspirantes, sustancias perfumantes y/o aceites perfumados y/o compuestos aromáticos aislados, agentes antioxidantes, agentes inhibidores de la permeabilidad vascular, enzimas epidérmicas hidrolíticas, agentes blanqueantes o despigmentantes de la piel, agentes inhibidores de enzimas degradadores del sudor, agentes capaces de filtrar los rayos UV, agentes estimuladores o reguladores de la diferenciación de los queratinocitos, agentes antiprurito, agentes estimuladores o
   
 15 inhibidores de la síntesis de melanina, agentes propigmentantes, agentes autobronceantes, agentes estimuladores de la proliferación de melanocitos, propulsores líquidos, vitaminas, aminoácidos, proteínas, biopolímeros, polímeros gelificantes, agentes dermorelajantes, agentes capaces de disminuir o tratar las bolsas bajo los ojos, agentes para el tratamiento y/o cuidado de pieles sensibles, agentes astringentes, agentes reguladores de la producción de sebo, agentes antiestrías, agentes lipolíticos o estimuladores de la lipólisis, agentes venotónicos, agentes anticelulíticos,
   
 20 agentes calmantes, agentes que actúen sobre el metabolismo de las células, agentes destinados a mejorar la unión dermis-epidermis, agentes inductores del crecimiento del cabello o retardantes de la caída del cabello, agentes inhibidores o retardantes del crecimiento del vello, agentes estimuladores de la síntesis de las proteínas de choque térmico, relajantes musculares, agentes inhibidores de la contracción muscular, agentes inhibidores de la agregación de los receptores de acetilcolina, agentes anticolinérgicos, agentes inhibidores de elastasa, agentes inhibidores de metaloproteinasas de la matriz, agentes quelantes, extractos vegetales, aceites esenciales, extractos marinos, sales minerales, extractos celulares, agentes emulsionantes, agentes estimuladores de la síntesis de lípidos y componentes del estrato córneo (ceramidas, ácidos grasos, proteínas, etc.), agentes provenientes de un procedimiento de biofermentación y/o sus mezclas. La naturaleza de dichos activos y/o adyuvantes cosméticos y/o
   
 25 dermofarmacéuticos puede ser sintética o de origen natural, como por ejemplo extractos vegetales, o provenir de un procedimiento biotecnológico o proviene de una combinación de un procedimiento sintético y un procedimiento biotecnológico. Ejemplos adicionales pueden encontrarse descritos en *CTFA International Cosmetic Ingredient Dictionary & Handbook, 12a Edición (2008)*. En el contexto de la presente invención, se entiende por procedimiento biotecnológico cualquier procedimiento que produce el principio activo, o parte del mismo, en un organismo, o en una parte del mismo.

30 En una realización particular el tensioactivo que puede estar contenido en los liposomas de la presente invención es cualquiera de los tensioactivos citados anteriormente que forman los liposomas mixtos.

En una realización particular, el humectante o sustancia que retiene la humedad, hidratante o emoliente que puede estar contenido en los liposomas de la presente invención se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, del grupo formado por polioles y poliéteres tales como glicerina, etilhexilglicerina, caprilil glicol, pentilenglicol,
   
 35 butilenglicol, propilenglicol y sus derivados, trietilenglicol, polietilenglicol, Glycereth-26, Sorbeth-30; pantenol; ácido piroglutámico y sus sales y derivados; aminoácidos, como por ejemplo serina, prolina, alanina, glutamato o arginina; ectoína y sus derivados; *N*-(2-hidroxietil)acetamida; ácido *N*-lauroil-pirrolidonacarboxílico; *N*-lauroil-L-lisina; *N*-alfa-benzoil-L-arginina; urea; creatina;  $\alpha$ - y  $\beta$ -hidroxiácidos como el ácido láctico, ácido glicólico, ácido málico, ácido cítrico o ácido salicílico, y sus sales; poligliceril acrilato; azúcares y polisacáridos, tales como glucosa, sacarido isomerato, sorbitol, pentaeritritol, inositol, xilitol, trehalosa y sus derivados, glucuronato sódico, carragenatos (*Chondrus crispus*) o quitosano; glicosaminoglicanos tales como el ácido hialurónico y sus derivados; aloe vera en cualquiera de sus formas; miel; colágeno soluble; lecitina y fosfatidilcolina; ceramidas; colesterol y sus ésteres; tocoferol y sus ésteres, tales como el acetato de tocoferilo o el linoleato de tocoferilo; alcoholes de cadena larga tales como el alcohol cetearílico, alcohol esteárico, alcohol cetílico, alcohol oleico, alcohol isocetílico u octadecan-2-ol;
   
 40 ésteres de alcoholes de cadena larga tales como el lactato de laurilo, lactato de miristilo o benzoatos de alquilo C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub>; ácidos grasos tales como el ácido esteárico, ácido isosteárico o ácido palmítico; ácidos grasos poliinsaturados (PUFA); sorbitanos tales como el diestearato de sorbitano; glicéridos tales como el monorricinoleato de glicerilo, monoestearato de glicerilo, estearato citrato de glicerilo o triglicérido de los ácidos caprílico y cáprico; ésteres de sacarosa tales como el palmitato de sacarosa o el oleato de sacarosa; ésteres del butilenglicol, tales como el dicaprilato y dicaprato; ésteres de ácidos grasos tales como el isosteato de isopropilo, palmitato de isobutilo, estearato de isocetilo, laurato de isopropilo, laurato de hexilo, oleato de decilo, palmitato de cetilo, sebacato de di-*n*-butilo, miristato de isopropilo, palmitato de isopropilo, estearato de isopropilo, estearato de butilo, miristato de butilo, linoleato de isopropilo, palmitato de 2-etilhexilo, cocoato de 2-etilhexilo, oleato de decilo, miristato de miristilo; escualeno; aceite de visón; lanolina y sus derivados; alcoholes de lanolina acetilados; derivados de silicona tales como la ciclometicona, dimeticona o dimetilpolisiloxano; Antarcticine® [INCI: Pseudoalteromonas Ferment Extract] (Extracto de Fermento de *Pseudoalteromonas*) o acetil-glutamil-metionil-alanil-isoleucina, acetil-arginil-fenilglicil-fenilglicina o acetil-arginil-6-aminohexanoil-alanina comercializados por Lipotec, petrolatum; aceite mineral; ceras minerales y sintéticas; cera de abejas (cera alba); parafina; o ceras y aceites de origen vegetal tales como la cera de candelilla (*Euphorbia cerifera*), cera de carnaúba (*Copernicia cerifera*), manteca de karité (*Butirospermum parkii*),
   
 50 manteca de cacao (*Theobroma cacao*), aceite de ricino (*Ricinus communis*), aceite de girasol (*Helianthus annuus*), aceite de oliva (*Olea europaea*), aceite de coco (*Cocos nucifera*), aceite de palma (*Elaeis guineensis*), aceite de germen de trigo (*Triticum vulgare*), aceite de almendra dulce (*Prunus amygdalus dulces*), aceite de semilla de rosa mosqueta (*Rosa moschata*), aceite de semilla de soja (*Glycine soja*), aceite de semilla de uva (*Vitis vinifera*), aceite de caléndula (*Calendula officinalis*), aceite de joboba (*Simmonsia chinensis*), aceite de mango (*Mangifera indica*),

aceite de aguacate (*Persea gratissima*), y/o sus mezclas, entre otros.

Asimismo, en otra realización particular, el agente estimulador de la cicatrización, agente coadyuvante de la cicatrización, agente estimulador de la reepitelización y/o agente coadyuvante de la reepitelización que puede estar contenido en los liposomas de la presente invención se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, del grupo formado por extractos de *Aristolochia clematis*, *Centella asiatica*, *Rosa moschata*, *Echinacea angustifolia*, *Symphytum officinale*, *Equisetum arvense*, *Hypericum perforatum*, *Mimosa tenuiflora*, *Persea gratissima*, *Prunus africanum*, *Tormentilla erecta*, *Aloe vera*, Polyplant® Epithelizing [INCI: Caléndula Officinalis, Hypericum Perforatum, Chamomilla Recutita, Rosmarinus Officinalis] comercializado por Provital, Cytokinol® LS 9028 [INCI: Hydrolyzed Casein, Hydrolyzed Yeast Protein, Lysine HCl] (caseína hidrolizada, proteína de levadura hidrolizada, lisina HCl) comercializado por Laboratories Serobiologiques/Cognis o Deliner® [INCI: Zea Mayo (Corn) Kernel Extract] (extracto de semilla de maíz) comercializado por Coletica/Engelhard/BASF, alantoína, cadherinas, integrinas, selectinas, receptores de ácido hialurónico, inmunoglobulinas, factor de crecimiento de fibroblastos, factor de crecimiento del tejido conectivo, factor de crecimiento derivado de plaquetas, factor de crecimiento endotelial vascular, factor de crecimiento epidérmico, factor de crecimiento insulíniforme, factores de crecimiento de queratinocitos, factores estimuladores de colonias, factores transformadores de crecimiento beta, factor de necrosis tumoral alfa, interferones, interleucinas, metaloproteinasas de matriz, receptores de fosfatasa de tirosina proteínicas, Antarcticine® [INCI: Pseudoalteromonas Ferment Extract] (Extracto de Fermento de *Pseudoalteromonas*), Decorinyl® [INCI: Tripeptide-10 Citrulline] (Tripéptido-10 Citrulina), Trylagen® [INCI: Pseudoalteromonas Ferment Extract, Hydrolyzed Wheat Protein, Hydrolyzed Soy Protein, Tripeptide-10 Citrulline, Tripeptide-1] (Extracto de Fermento de *Pseudoalteromonas*, Proteína de Trigo Hidrolizada, Proteína de Soja Hidrolizada, Tripéptido-10 Citrulina, Tripéptido-1), acetil-glutamil-metionil-alanil-isoleucina, acetil-arginil-fenilglicil-fenilglicina o acetil-arginil-6-aminohexanoil-alanina comercializados por Lipotec, entre otros.

En una realización particular, el agente con actividad estimuladora de la síntesis de macromoléculas dérmicas o epidérmicas que puede estar contenido en los liposomas de la presente invención se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, del grupo formado por agentes estimuladores de la síntesis de colágeno, agentes estimuladores de la síntesis de elastina, agentes estimuladores de la síntesis de decorina, agentes estimuladores de la síntesis de laminina, agentes estimuladores de la síntesis de chaperonas, agentes estimuladores de la síntesis de chaperonas, agentes estimuladores de la síntesis de ácido hialurónico, agentes estimuladores de la síntesis de aquaporinas, agentes estimuladores de la síntesis de fibronectina, agentes inhibidores de la degradación de colágeno, agentes inhibidores de la degradación de elastina, agentes inhibidores de proteasas de serina como leucocito elastasa o catepsina G, agentes estimuladores de la proliferación de fibroblastos, agentes estimuladores de la proliferación de adipocitos, agentes estimuladores de la diferenciación de adipocitos, agentes estimuladores de la angiogénesis, agentes estimuladores de la síntesis de glicosaminoglicanos, agentes reparadores del ADN y/o agentes protectores del ADN, como por ejemplo y sin sentido limitativo extractos de *Centella asiática*, *Saccharomyces cerevisiae*, *Solanum tuberosum*, *Rosmarinus officinalis*, *Vaccinium angustifolium*, extracto de las algas *Macrocystis pyrifera*, *Padina pavonica*, extracto de las plantas de soja, malta, lino, salvia, trébol rojo, kakkon, altramuz, extracto de avellana, extracto de maíz, extracto de levadura, extracto de brotes de haya, extracto de semillas de leguminosas, extracto de hormonas vegetales tales como giberelinas, auxinas o citoquininas entre otras, o extracto de zooplancton Salina, el producto de fermentación de la leche con *Lactobacillus Bulgaricus*, asiaticósidos y sus derivados, vitamina C y sus derivados, ácido cinámico y sus derivados, Matrixyl® [INCI: Palmitoyl Pentapeptide-3], Matrixyl® 3000 [INCI: Palmitoyl Tetrapeptide-3, Palmitoyl Oligopeptide] o Biopeptide CL™ [INCI: Glyceryl Polymethacrylate, Propylene Glycol, Palmitoyl Oligopeptide] comercializados por Sederma, Antarcticine® [INCI: Pseudomonas Ferment Extract], Decorinyl® [INCI: Tripeptide-10 Citrulline], Serilesine® [INCI: hexapeptide-10] (hexapéptido-10), Lipeptide [INCI: Hydrolyzed vegetable protein] (proteína vegetal hidrolizada), Aldenine® [INCI: Hydrolyzed Wheat Protein, Hydrolyzed Soy Protein, Tripeptide-1] (Proteína de Trigo Hidrolizada, Proteína de Soja Hidrolizada, Tripéptido-1), Peptide AC29 [INCI: Acetyl Tripeptide-30 Citrulline], acetil-arginil-fenilglicil-triptofil-fenilglicina, acetil-arginil-fenilglicil-valil-glicina o acetil-arginil-fenilglicil-valil-fenilglicina comercializados por Lipotec, Drieline® PF [INCI: Yeast Betaglucan] comercializado por Alban Muller, Phytovityl C® [INCI: Aqua, Zea Mays Extract] comercializado por Solabia, Collalift® [INCI: Hydrolyzed Malt Extract] comercializado por Coletica/Engelhard, Phytocohesine® PSP [proposed INCI: Sodium Beta-Sitosterol Sulfate] comercializado por Seporga, minerales como calcio entre otros, retinoides y sus derivados, isoflavonoides, carotenoides, en particular licopeno, pseudodipéptidos, retinoides y sus derivados como retinol o palmitato de retinilo entre otros, o heparinoides entre otros.

En una realización particular, el agente inhibidor de elastasa que puede estar contenido en los liposomas de la presente invención se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, del grupo formado por Elhibin® [INCI: Glycine Soja (Soybean) Protein], Preregen® [INCI: Glycine Soja (soybean) Protein, Oxido Reductases] o Regu®-Age [INCI: Hydrolyzed Rice Bran Protein, Glycine Soja (Soybean) Protein, Oxido Reductases] comercializados por Pentapharm/DSM, Juvenesce [INCI: Ethoxydiglicol and caprylic Triglycerid, Retinol, Ursolic Acid, Phytonadione, Ilomastat], Micromerol™ [INCI: Pyrus Malus Extract], Heather Extract [INCI: Calluna Vulgaris Extract], Extracellium® [INCI: Hydrolyzed Potato Protein] o Flavagrum™ PEG [INCI: PEG-6 Isostearate, Hesperetin Laurate] comercializados por Coletica/Engelhard/BASF, Proteasyl® TP LS8657 [INCI: Pisum Sativum Extract] comercializado por Laboratoires Sérobiologiques/Cognis, acetil-arginil-fenilglicil-triptofil-fenilglicina, acetil-arginil-fenilglicil-valil-glicina o acetil-arginil-fenilglicil-valil-fenilglicina comercializados por Lipotec, Sepilift DPHP [INCI: Dipalmitoyl hydroxyproline] comercializado por SEPPIC, Vitaderm® [INCI: Alcohol, Water, Glycerin, Hydrolyzed Rice Protein, Ilex Aquifolium

Extract, Sodium Ursolate, Sodium Oleanolate] comercializado por Rahn, Gatuline® Age Defense 2 [INCI: Juglans Regia (Walnut) Seed Extract] comercializado por Gattefosse, IP 2000 [INCI: Dextran, Trifluoroacetyl Tripeptide-2] comercializado por IEB y Atrium, Radicaptol [INCI: Propylene Glycol, Water, Passiflora Incarnata Flower Extract, Ribes Nigrum (Blackcurrant) Leaf Extract, Vitis Vinifera (grape) Leaf Extract] comercializado por Solabia o ViaPure™  
 5 Boswellia [INCI: Olivanum (Boswellia Serrata) Extract] comercializado por Soliance, entre otros.

En una realización particular, el agente inhibidor de metaloproteinasas de la matriz que puede estar contenido en los liposomas de la presente invención se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, del grupo formado por ácido ursólico, isoflavonas como la genisteína, quercetina, carotenoides, licopeno, extracto de soja, extracto de arándano, extracto de romero, extracto de *Trifolium pratense* (trébol rojo), extracto de *Phormium tenax* (formio), extracto de kakkon-to, extracto de salvia, retinol y sus derivados, ácido retinoico y sus derivados, sapogeninas como por ejemplo diosgenina, hecogenina, smilagenina, sarsapogenina, tigogenina, yamogenina y yucagenina entre otras, Collalift® [INCI: Hydrolyzed Malt Extract ], Juvenesce [INCI: Ethoxydiglicol and Caprylic Triglyceride, Retinol, Ursolic Acid, Phytanadione, Ilomastat] o EquiStat [INCI: Pyrus Malus Fruit Extract, Glycine Soja Seed Extract] comercializados por Coletica/Engelhard, Pepha®-Timp [INCI: Human Oligopeptide-20], Regu-Age [INCI: Hydrolyzed Rice Bran Protein, Glycine Soja Protein, Oxido Reductases] o Colhibin [INCI: Hydrolyzed Rice Protein] comercializados por Pentapharm, Lipeptide [INCI: Hydrolized vegetable protein] (proteína vegetal hidrolizada) o Peptide AC29 [INCI: Acetyl Tripeptide-30 Citrulline] comercializados por Lipotec, Litchiderm™ [INCI: Litchi Chinensis pericarp extract] o Arganyl™ [INCI: Argania Spinosa Leaf Extract] comercializados por Laboratories Sérobiologiques/Cognis, MDI Complex® [INCI: glycosaminoglycans] o ECM-Protect® [INCI: Water (Aqua), Dextran, Tripeptide-2] comercializados por Atrium Innovations, Dakaline [INCI: Prunus amygdalus dulcis, Anogeissus leiocarpus bark extract] comercializado por Soliance, Homeostatine [INCI: Enteromorpha compressa, Caesalpinia Spinosa] comercializado por Provital, Timp-Peptide [proposed INCI: Acetyl Hexapeptide] o ECM Moduline [proposed INCI: Palmitoyl tripeptide] comercializados por Infinitec Activos, IP2000 [INCI: Dextran, Trifluoroacetyl tripeptide-2] comercializado por Institut Europeen de Biologie Cellulaire, Actimp 1.9.3® [INCI: Hydrolyzed Lupine Protein] comercializado por Expanscience Laboratories, Vitaderm® [INCI: Alcohol, Water (Aqua), Glycerin, Hydrolyzed Rice Protein, Ilex Aquifolium Extract, Sodium Ursolate, Sodium Oleanolate] comercializado por Rahn, adapaleno, tetraciclinas y sus derivados como por ejemplo minociclina, roliteraciclina, clortetraciclina, metaciclina, oxitetraciclina, doxiciclina, demeclociclina y sus sales, Batimastat [BB94; [4-(*N*-hidroxiamino) -2*R*-isobutil-3*S*-(tiofen-2-iltiometil)succinil]-*L*-phenilalanina-*N*-metilamida], Marimastat [BB2516; [2*S*-[*N*4(*R*\*)*2R*\*,3*S*]]-*N*4[2,2-dimetil-1-[metilaminocarbonil]propil]-*N*1,2-dihidroxi-3-(2-metilpropil)butanodiamida], entre otros.  
 10  
 15  
 20  
 25  
 30

En una realización particular, el agente con actividad reafirmante y/o redensificante y/o reestructurante que puede estar contenido en los liposomas de la presente invención se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, del grupo formado por extractos de *Malpighia punicitolia*, *Cynara scolymus*, *Gossypium herbaceum*, *Aloe barbadensis*, *Panicum miliaceum*, *Morus nigra*, *Sesamum indicum*, *Glycine soja*, *Triticum vulgare*, Pronalen® Refirming HSC [INCI: Triticum vulgare, Silybum Marianum, Glycine Soy, Equisetum Arvense, Alchemilla Vulgaris, Medicago Sativa, Raphanus Sativus] o Polyplant® Refirming [INCI: Coneflower, Asiatic Centella, Fucus, Fenugreek] comercializados por Provital, Lanablue® [INCI: Sorbitol, Algae Extract] comercializado por Atrium Innovations, Pepha®-Nutrix [INCI: Natural Nutrition Factor] comercializado por Pentapharm, o extractos vegetales que contengan isoflavonas, Biopeptide EL™ [INCI: Palmitoyl Oligopeptide], Biopeptide CL™ [INCI: Palmitoyl Oligopeptide], Vexel® [INCI: Water (Aqua), Propylene Glycol, Lecithin, Caffeine, Palmitoyl Carnitine], Matrixyl® [INCI: Palmitoyl Pentapeptide-3], Matrixyl® 3000 [INCI: Palmitoyl Tetrapeptide-3, Palmitoyl Oligopeptide] o Bio-Bustyl™ [INCI: Glyceryl Polymethacrylate, Rahnella Soy Protein Ferment, Water (Aqua), Propylene Glycol, Glycerin, PEG-8, Palmitoyl Oligopeptide] comercializados por Sederma, Dermosaccharides® HC [INCI: Glycerin, Water (Aqua), Glycosaminoglycans, Glycogen], Aglycal® [INCI: Mannitol, Cyclodextrin, Glycogen, Aratostaphylos Uva Ursi Leaf Extract], Cytokinol® LS [INCI: Hydrolyzed Casein, Hydrolyzed Yeast Protein, Lysine HCL] o Firmiderm® LS9120 [INCI: Terminalia Catappa Leaf extract, Sambucus Negra Flower Extract, PVP, Tannic Acid] comercializados por Laboratoires Serobiologiques/Cognis, Liftline® [INCI: Hydrolyzed wheat protein], Raffermin® [INCI: Hydrolyzed Soy Flour] o Ridulisse C® [Hydrolyzed Soy Protein] comercializados por Silab, Serilesine® [INCI: hexapeptide-10] (hexapéptido-10), Decorinyl™ [INCI: Tripeptide-10 Citrulline], Trylagen® [INCI: Pseudoalteromonas Ferment Extract, Hydrolyzed Wheat Protein, Hydrolyzed Soy Protein, Tripeptide-10 Citrulline, Tripeptide-1] (Extracto de Fermento de *Pseudoalteromonas*, Proteína de Trigo Hidrolizada, Proteína de Soja Hidrolizada, Tripéptido-10 Citrulina, Tripéptido-1), comercializados por Lipotec, Ursolisome® [INCI: Lecithin, Ursolic Acid, Atelocollagen, Xanthan Gum, Sodium Chondroitin Sulfate] o Collalift® [INCI: Hydrolyzed Malt Extract] comercializados por Coletica/Engelhard, Syn®-Coll [INCI: Palmitoyl Tripeptide-5] comercializado por Pentapharm, Hydriame® [INCI: Water (Aqua), Glycosaminoglycans, Sclerotium Gum] comercializado por Atrium Innovations o IP2000 [INCI: Dextran, Trifluoroacetyl tripeptide-2] comercializado por Institut Europeen de Biologie Cellulaire entre otros.  
 35  
 40  
 45  
 50  
 55

En una realización particular, el agente con actividad anti-glicación que puede estar contenido en los liposomas de la presente invención se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, del grupo formado por extractos de *Vaccinium angustifolium*, ergotioneína y sus derivados, lisina, Aldenine® [INCI: Hydrolized Wheat Protein, Hydrolized Soy Protein, Tripeptide-1] (Proteína de Trigo Hidrolizada, Proteína de Soja Hidrolizada, Tripéptido-1), Vilastene™ [INCI: Lysine HCl, Lecithin, Tripeptide-10 Citrulline] (Lisina HCl, Lecitina, Tripéptido-10 Citrulina), dGlyage™ [INCI: Lysine HCl, Lecithin, Tripeptide-9 Citrulline] (Lisina HCl, Lecitina, Tripéptido-9 Citrulina) o Eyeseryl® [INCI: Acetyl Tetrapeptide-5] (Acetil Tetrapéptido-5) comercializados por Lipotec, hidroxiestilbenos y sus derivados, resveratrol o  
 60

3,3',5,5'-tetrahidroxiestilbeno entre otros.

5 En una realización particular, el agente con actividad capturadora de radicales libres y/o anti-contaminación atmosférica y/o agente capturador de especies reactivas carbonilo que puede estar contenido en los liposomas de la presente invención se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, del grupo formado por extracto de té, extracto de hoja de olivo, extracto de *Rosmarinus officinalis* o extracto de *Eichhornia crassipes*, benzopirenos, vitamina C y sus derivados, vitamina E y sus derivados, en particular acetato de tocoferol, glicósido de ascorbilo, fenoles y polifenoles, en particular taninos, ácido tánico y ácido elágico, galocatecol, antocianos, ácido clorogénico, estilbenos, indoles, derivados de aminoácidos que contienen cisteína, en particular *N*-acetilcisteína, ergotioneína, *S*-carboximetilcisteína, agentes quelantes, en particular EDTA o etilendiaminas, carotenoides, bioflavonoides, 10 ubiquinona, idebenona, catalasa, superóxido dismutasa, lactoperoxidasa, glutatión peroxidasa, glutatión, benzilidenalcanfor, pidolatos, lignanos, melatonina, orizanol, carnosina y sus derivados, GHK [INCI: Tripeptide-1] y sus sales y/o derivados, Aldenine® [INCI: Hydrolized wheat protein, hydrolized soy protein, tripeptide-1], Preventhelia™ [INCI: Diaminopropionyl Tripeptide-33] (Diaminopropionil Tripéptido-33) o Lipochroman-6 [INCI: Dimethylmethoxy Chromanol] (Dimetilmetoxi Cromanol) comercializados por Lipotec, entre otros.

15 En una realización particular, el agente con actividad inhibidora de la 5 $\alpha$ -reductasa que puede estar contenido en los liposomas de la presente invención se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, del grupo formado por extracto de *Cinnamomum zeylanicum*, *Laminaria saccharina*, *Spiraea ulmaria*, *Nettle Root*, *Pygeum africanum*, *Avena Sativa*, *Serenoa repens*, extractos de plantas *Arnica montana*, *Cinchona succirubra*, *Eugenia caryophyllata*, *Humulus lupulus*, *Hypericum perforatum*, *Mentha piperita*, *Rosmarinus officinalis*, *Salvia officinalis*, *Thymus vulgaricus*, 20 extracto de plantas del género *Silybum*, extracto de plantas que contienen sapogeninas y en particular extracto de plantas de *Dioscorea*, retinoides y en particular retinol, azufre y sus derivados, sales de zinc y en particular lactato, gluconato, pidolato, carboxilato, salicilato o cisteato de zinc, cloruro de selenio, vitamina B6, piridoxina, caprilol glicina, sarcosina, finasterida, dutasterida, izonsterida, turosterida y sus sales, entre otros.

25 Asimismo, en otra realización particular, el agente con actividad inhibidora de lisil- y/o prolil-hidroxilasa que puede estar contenido en los liposomas de la presente invención se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, del grupo formado por 2,4-diaminopirimidina 3-óxido o 2,4-diamino-6-piperidinopirimidina 3-óxido entre otros.

30 En otra realización particular, el agente estimulador de la síntesis de defensinas que puede estar contenido en los liposomas de la presente invención se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, del grupo formado por extractos o hidrolizados de *Aloe Vera*, *Roast amaranth*, *Rehmannias radix*, árnica, gardenia, zanahoria, naranja, melocotón, piña, menta, genciana, flor de hibisco, hoja de nogal, calabaza, peoní, quinoa, boldo, zarzaparrilla, girasol, baya de saúco, alga marina, hidrolizado de maíz, hidrolizado de soja, hidrolizado de arroz, valina y sus isómeros y derivados, calcio y sus sales,  $\alpha$ -MSH y fragmentos contenidos en la secuencia de aminoácidos de  $\alpha$ -MSH, vitamina A y sus derivados y precursores, vitamina D3 y sus derivados, ácido jasmónico, ácido fumárico, ácido málico, ácido cítrico, ácido ascórbico, ácido láctico, ácido acético, ácido adípico, ácido tartárico, ácido cinámico, 35 ácido glutámico, ácido succínico, inulina, alquilglucósidos, ácido poli-D-glutámico, glicina, L-metionina, L-alanina, L-citrulina, lactoproteína, caseína, lactoperoxidasa, lisozima, polifenol, alquilglucósidos, extracto de *Lactobacillus*, extracto de fusobacteria o bacteria filamentosa no fotosintética y no fructificante, acetil-glutamil-metionil-alanil- isoleucina, acetil-arginil-fenilglicil-fenilglicina o acetil-arginil-6-aminohexanoil-alanina comercializados por Lipotec, entre otros.

40 En otra realización particular, el agente bactericida y/o bacteriostático y/o antimicrobiano y/o agente germicida y/o agente fungicida y/o agente fungistático y/o inhibidor de gérmenes que puede estar contenido en los liposomas de la presente invención se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, del grupo formado por macrólidos, piranósidos, antagonistas de canales de calcio como por ejemplo y sin sentido limitativo cinarizina y diltiazem; hormonas como por ejemplo y sin sentido limitativo estril, sus análogos o tiroxina y/o sus sales, caprililglicol, imidazolinidil urea, 4- 45 hidroxibenzoato de metilo [INCI: methylparaben], 4-hidroxibenzoato de etilo [INCI: ethylparaben], 4-hidroxibenzoato de propilo [INCI: propylparaben], 4-hidroxibenzoato de butilo [INCI: butylparaben], 4-hidroxibenzoato de isobutilo [INCI: isobutylparaben], 1,3-bis(hidroximetil)-5,5-dimetilimidazolidino-2,4-diona [INCI: DMDM Hydantoin], 4-hidroxibenzoato de bencilo [INCI: benzylparaben], alcohol benzílico, ácido deshidroacético, ácido benzoico, ácido sórbico, ácido salicílico, ácido fórmico, ácido propiónico, 2-bromo-2-nitropropan-1,3-diol, 3-p-clorofenoxi-1,2- 50 propanodiol [INCI: chlorphenesin], alcohol diclorobenzílico, butilcarbamato de yodopropinilo, cloruro de benzalconio, fungicidas absorbentes de olor como ricinoleato de cinc, ciclodextrinas, cloruro de bencetonio, clorhexidina, etanol, propanol, 1,3-butanodiol, 1,2-propilenglicol, ácido undecilénico, ácido dihidraacético, *N*-metilmorfolinacetónitrilo (MMA), isopropanol, metanol, 1,2-hexanodiol, 1,2-octanodiol, pentilenglicol, laurato de glicerina, caprilato de glicerina, caprato de glicerina, peróxido de benzoilo, gluconato de clorhexidina, triclosan y derivados, fenoxietanol, 55 terpinen-4-ol,  $\alpha$ -terpineol, resorcinol, estímicina, eritromicina, neomicina, clindamicina y sus ésteres, tetraciclinas, metronidazol, ácido azelaico, tolnaftato, nistatina, clortrimazol, ketoconazol, derivados de zinc tales como piritionato o tiritona de zinc, óxido de zinc y undecilenato de zinc, piroctona olamina, isotiazolinonas, sulfuro de selenio, benzilhemiformal, ácido bórico, borato de sodio, 6,6-dibromo-4,4-dicloro-2,2'-metilendifenol [INCI: bromochlorophene], 5-bromo-5-nitro-1,3-dioxano, tosilcloramida sódica [INCI: chloramine T], cloroacetamida, *p*-cloro-*m*-cresol, 2-benzil-4-clorofenol [INCI: chlorophene], dimetil oxazolidina, bromuro de dodecildimetil-2-fenoxietil amonio [INCI: domiphen bromide], 7-etilbicclooxazolidina, hexetidina, glutaraldehido, *N*-(4-clorofenil)-*N*-[4-cloro-3-(trifluorometil)fenil]-urea [INCI: cloflucarban], 2-hidroxi-4-isopropil-2,4,6-cicloheptatrien-1-ona [INCI: Hinokitiol], 60



isopropilmetilfenol, sales de mercurio, sales de aluminio, nisina, fenoxiisopropanol, *o*-fenilfenol, yoduro de 3-heptil-2-[(3-heptil-4-metil-3*H*-tiazol-2-iliden)metil]-4-metil-tiazolio [INCI:Quaternium-73], cloruro de plata, yodato de sodio, timol, ácido undecilénico, ácido dietilentriaminopentaacético, ácido etilendiamintetraacético y etilendiamintetracetatos, lactoperoxidasa, glucosa oxidasa, lactoferrina, sulfonatos de alquilarilo, fenoles halogenados, mercurioacetato de fenol y/o sus mezclas, benzamidas, isotiazolinas, derivados de ftalimida, derivados de piridina, guanidinas, quinolinas, 1,2-dibromo-2,4-dicianobutano, carbamato de yodo-2-propilbutilo, yodo, yodóforos, peroxocompuestos, 4-cloro-3,5-dimetilfenol, 2,2'-metilén-bis(6-bromo-4-clorofenol), 3-metil-4-(1-metiletil)fenol, 3-(4-clorofenoxi)-1,2-propanodiol, 3,4,4'-triclorocarbanilida (TTC), esencia de tiamina, eugenol, farnesol, monolaurato de glicerina, monocaprinato de diglicerina, *N*-alquilamidas del ácido salicílico tales como por ejemplo *n*-octilamida del ácido salicílico o *n*-decilamida del ácido salicílico, derivados de xileno y cresol halogenados, como *p*-clorometacresol o *p*-cloro-meta-xileno, extractos de *Allium sativum*, *Calendula officinalis*, *Chamomilla recutita*, *Echinacea Purpurea*, *Hyssopus Officinalis*, *Melaleuca alternifolia* o el aceite del árbol del té, esencia de clavel, mentol y esencia de menta, entre otros.

Asimismo, en otra realización particular, el agente con actividad inhibidora de la NO-sintasa que puede estar contenido en los liposomas de la presente invención se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, del grupo formado por extractos de plantas *Vitis vinifera*, *Olea europaea* o *Ginkgo biloba* entre otros.

En una realización particular, el agente descamante y/o agente queratolítico y/o agentes exfoliante que puede estar contenido en los liposomas de la presente invención se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, del grupo formado por hidroxiácidos y sus derivados,  $\beta$ -hidroxiácidos, en particular ácido salicílico y sus derivados, o ácido genticónico;  $\alpha$ -hidroxiácidos y sus sales, tales como ácido glicólico, glicolato amónico, ácido láctico, ácido 2-hidroxi-octanoico, ácido  $\alpha$ -hidroxicaprílico, ácido mandélico, ácido cítrico, ácido málico o ácido tartárico; ácidos  $\alpha$ - y  $\beta$ -hidroxibutírico; polihidroxiácidos tales como ácido glucónico, ácido glucurónico o ácido sacárico; cetoácidos tales como ácido pirúvico, ácido glioxílico; ácido pirrolidín carboxílico; ácido cistéico y derivados; ácidos aldobiónicos; ácido azelaico y sus derivados como el azeloyl diglicinato; ácido ascórbico y sus derivados tales como ácido 6-*O*-palmitoilascórbico, ascorbil glucósido, ácido dipalmitoilascórbico, la sal magnésica del ácido ascórbico-2-fosfato (MAP), la sal sódica del ácido ascórbico-2-fosfato (NAP), tetraisopalmitato de ascorbilo (VCIP); ácido nicotínico, sus ésteres y nicotinamida (también llamada vitamina B3 o vitamina PP); ácido nordihidroguaiarético; urea; oligofucosas; ácido cinámico; derivados del ácido jasmónico; hidroxiestilbenos como el resveratrol; extracto de *Saccarum officinarum*; enzimas implicados en la descamación o degradación de los corneodesmosomas, como por ejemplo glicosidasas, enzima quimotriptica del estrato córneo ("stratum corneum chymotryptic enzyme", SCCE) u otras proteasas tales como tripsina, quimotripsina, sutilaina, papaína o bromelaina; agentes quelantes tales como ácido etilendiaminotetraacético (EDTA), compuestos aminosulfónicos tales como el ácido 4-(2-hidroxi-etil)piperazina-1-etanosulfónico (HEPES) o diacetato sódico de metilglicina (TRILON® M comercializado por BASF); derivados del ácido 2-oxotiazolidin-4-carboxílico (procisteína); derivados de azúcares tales como *O*-octanoil-6-*D*-maltosa y *N*-acetilglucosamina; extracto de castaña (*Castanea sativa*) como el comercializado por SILAB bajo el nombre Recoverine® [INCI: Water (Aqua), Castanea Sativa Seed Extract]; extracto de opuntia (*Opuntia ficus-indica*) como el comercializado por SILAB como Exfolactive® [INCI: Hydrolyzed Opuntia Ficus Indica Flower Extract]; o Phytosphingosine SLC® [INCI: Salicyloyl Phytosphingosine] comercializado por Degussa/Evonik, Peel-Moist [INCI: Glycerin, Papain, Calcium Pantothenate, Xanthan Gum, Caprylyl Glycol, Urea, Magnesium Lactate, Ethylhexylglycerin, Potassium Lactate, Serine, Alanine, Proline, Magnesium Chloride, Sodium Citrate] (Glicerina, Papaína, Pantotenato de Calcio, Goma Xantana, Caprilil Glicol, Urea, Lactato de Magnesio, Etilhexilglicerina, Lactato de Potasio, Serina, Alanina, Prolina, Cloruro de Magnesio, Citrato de Sodio); extracto o combinación de extractos de *Saphora japonica*, papaya, piña, calabaza o batata, y/o sus mezclas.

En otra realización particular, el agente antiinflamatorio y/o analgésico que puede estar contenido en los liposomas de la presente invención se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, del grupo formado por extracto de madecasono, extracto de equinacina, aceite de semilla de amaranto, aceite de madera de sándalo, extracto de hoja de melocotonero, extracto de *Aloe vera*, *Arnica montana*, *Artemisia vulgaris*, *Asarum maximum*, *Calendula officinalis*, *Capsicum*, *Centipeda cunninghamii*, *Chamomilla recutita*, *Crinum asiaticum*, *Hamamelis virginiana*, *Harpagophytum procumbens*, *Hypericum perforatum*, *Lilium candidum*, *Malva sylvestris*, *Melaleuca alternifolia*, *Origanum majorana*, *Origanum vulgare*, *Prunus laurocerasus*, *Rosmarinus officinalis*, *Salix alba*, *Silybum marianum*, *Tanacetum parthenium*, *Thymus vulgaris*, *Uncaria guianensis* o *Vaccinium myrtillus*, furoato de mometasona, prednisolona, antiinflamatorios no esteroideos incluyendo inhibidores de ciclooxigenasa o lipoxigenasa, benzidamina, ácido acetilsalicílico, ácido rosmarínico, ácido ursólico, derivados de glicirricinato,  $\alpha$ -bisabolol, azuleno y análogos, sericosida, ruscogenina, escina, escolina, rutina y análogos, hidrocortisona, clobetasol, dexametasona, prednisona, paracetamol, amoxiciprin, benorilato, salicilato de colina, faislamina, salicilato de metilo, salicilato de magnesio, salsalato, diclofenaco, aceclofenaco, acemetacina, bromfenaco, etodolaco, indometacina, oxametacina, proglumetacina, sulindaco, tolmetina, ibuprofeno, dexibuprofeno, carprofeno, fenbufeno, fenoprofeno, flurbiprofeno, ketoprofeno, dexketoprofeno, ketorolaco, loxoprofeno, naproxeno, miroprofeno, oxaprozina, pranoprofeno, ácido tiaprofénico, suprofeno, ácido mefenámico, meclofenamato, ácido meclofenámico, ácido flufenámico, ácido tolfenámico, nabumetona, fenilbutazona, azapropazona, clofezona, kebufona, metamizol, mofebutazona, oxifenbutazona, fenazona, sulfipirazona, piroxicam, lornoxicam, meloxicam, tenoxicam, celecoxib, etoricoxib, lumiracoxib, parecoxib, rofecoxib, valdecoxib, nimesulida, naproxcinod, fluprocuazona o licofelona, ácidos grasos omega-3 y omega-6, morfina, codeína, oxicodona, hidrocodona, diamorfina, petidina, tramadol, brupenorfina,

benzocaína, lidocaína, cloroprocaína, tetracaína, procaína, amitriptilina, carbamazepina, gabapentina, pregabalina, bisabolol, Neutragen™ [INCI: Water, Butylene Glycol, Dextran, Palmitoyl Tripeptide-8] comercializado por Atrium Innovations/Unipex Group, Meliprene® [INCI: Dextran, Acetyl Heptapeptide-1] comercializado por Institut Européen de Biologie Cellulaire/Unipex Group, Skinasensyl™ [INCI: Acetyl Tetrapeptide-15] o Anasensyl™ [INCI: Mannitol, Ammonium Glycyrhizate, Caffeine, Hippocastanum (Horse Chestnut) Extract] comercializados por Laboratoires Serobiologiques/Cognis, Calmosensine™ [INCI: Acetyl Dipeptide-1] comercializado por Sederma, coenzima Q10 o éteres de alquilglicerina.

Adicionalmente, en otra realización particular, el agente blanqueante o despigmentante de la piel que puede estar contenido en los liposomas de la presente invención se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, del grupo formado por extractos de *Achillea millefolium*, *Aloe vera*, *Aradirachta indica*, *Asmuna japonica*, *Autocarpus incisus*, *Bidens pilosa*, *Broussonetia papyrifera*, *Chlorella vulgaris*, *Cimicifuga racemosa*, *Emblca officinalis*, *Glycyrrhiza glabra*, *Glycyrrhiza uralensis*, *Ilex purpurea*, *Ligusticum lucidum*, *Ligusticum wallichii*, *Mitracarpus scaber*, *Morinda citrifolia*, *Morus alba*, *Morus bombycis*, *Naringi crenulata*, *Prunus domestica*, *Pseudostellariae radix*, *Rumex crispus*, *Rumex occidentalis*, *Sapindus mukurossi*, *Saxifragia sarmentosa*, *Scutellaria Galericulate*, *Sedum sarmentosum* Bunge, *Stellaria medica*, *Triticum Vulgare*, *Uva ursi* o *Whitania somnifera*, flavonoides, extracto de soja, extracto de limón, extracto de naranja, extracto de ginkgo, extracto de pepino, extracto de geranio, extracto de gayuba, extracto de algarroba, extracto de canela, extracto de mejorana, extracto de romero, extracto de clavo, extracto soluble de regaliz o extracto de hojas de mora, Lipochroman-6 [INCI: Dimethylmethoxy Chromanol] (Dimetilmetoxi Cromanol) o Chromabright™ [INCI: Dimethylmethoxy Chromanyl Palmitate] (Dimetilmetoxi Cromanil Palmitato) comercializados por Lipotec, Actiwhite™ LS9808 [INCI: Aqua, Glycerin, Sucrose Dilaurate, Polysorbate 20, Pisum sativum (Pea) extract] o Dermawhite® NF LS9410 [INCI: Mannitol, Arginine HCl, Phenylalanine, Disodium EDTA, Sodium Citrate, Kojic Acid, Citric Acid, Yeast Extract] comercializados por Laboratoires Serobiologiques/Cognis, Lumiskin™ [INCI: Caprylic/Capric Triglycerid, Diacetyl-Boldine], Melaclear™ [INCI: Glycerin, Aqua, Dithioctanediol, Gluconic acid, Sutilains, Beta-carotene], O.D.A.white™ [INCI: octadecendioic acid] o Etioline™ [INCI: Glycerin, Butylene Glycol, Arctostaphylos uva ursi Leaf Extract, Mitracarpus scaber Extract] comercializados por Sederma, Sepiwhite™ MSH [INCI: Undecylenoyl Phenylalanine] comercializado por Seppic, Achromaxyl [INCI: Aqua, Brassica napus Extract] comercializado por Vincience, Gigawhite™ [INCI: Aqua, Glycerin, Malva sylvestris (Mallow) Extract, Mentha piperita Leaf Extract, Primula veris Extract, Alchemilla vulgaris Extract, Veronica officinalis Extract, Melissa officinalis Leaf Extract, Achillea millefolium Extract], Melawhite® [INCI: Leukocyte Extract, AHA] o Melfade®-J [INCI: Aqua, Arctostaphylos uva-ursi Leaf Extract, Glycerin, Magnesium Ascorbyl Phosphate] comercializados por Pentapharm, Albatin® [INCI: Aminoethylphosphoric Acid, Butylene Glycol, Aqua] comercializado por Exsymol, Tyrostat™-11 [INCI: Aqua, Glycerin, Rumex occidentalis Extract] o Melanostatine®-5 [INCI: Dextran, Nonapeptide-1] comercializados por Atrium Innovations, arbutina y sus isómeros, ácido kójico y sus derivados, ácido ascórbico y sus derivados tales como ácido 6-O-palmitoilascórbico, ascorbil glucósido, ácido dipalmitoilascórbico, la sal magnésica del ácido ascórbico-2-fosfato (MAP), la sal sódica del ácido ascórbico-2-fosfato (NAP), ascorbilglucósido o tetraisopalmitato de ascorbilo (VCIP); retinol y sus derivados incluyendo tretinoína e isotretinoína, idebenona, ácido hidroxibenzoico y sus derivados, niacinamida, liquiritina, resorcinol y sus derivados, hidroquinona, α-tocoferol, γ-tocoferol, ácido azelaico, azeloil diglicinato, resveratrol, ácido linoleico, ácido α-lipoico, ácido dihidrolipoico, α-hidroxiácidos, β-hidroxiácidos, ácido elágico, ácido ferúlico, ácido cinámico, ácido oleanólico, aloesina y sus derivados y/o inhibidores de proteasas de serina, como por ejemplo y sin sentido limitativo inhibidores de tripsina, de tripsina o de PAR-2, entre otros.

En otra realización particular, el agente estimulador de la síntesis de melanina, agente propigmentante, agente autobronceante y/o agente estimulador de la proliferación de melanocitos que puede estar contenido en los liposomas de la presente invención se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, del grupo formado por extractos de *Citrus Aurantium Dulcis Fruit*, *Coleus forskohlii*, *Coleus Esquirolii*, *Coleus Scutellariodes*, *Coleus Xanthanthus*, *Ballota nigra*, *Ballota lanata*, *Ballota suaveolens*, *Marrubium cylleneum*, *Cistus creticus*, *Amphiachyris amoena*, *Aster oharai*, *Otostegia fruticosa*, *Plectranthus barbatus*, *Halimium viscosum* o *Larix laricina*, dihidroxiacetona y derivados, azúcares como por ejemplo y sin sentido limitativo eritrolosa, melanina y sus derivados incluyendo polímeros de melanina y derivados de melanina de bajo peso molecular solubles en agua, forskolina y sus derivados incluyendo deacetilforskolina e isoforskolina, tirosina y sus derivados incluyendo acetiltirosina, oleoil tirosina, 3-aminotirosina y 3-nitrotirosina, sales de cobre como CuCl<sub>2</sub>, carotenoides, cantaxantinas, polímeros de ácido dihidroxiindolcarboxílico, ácido 3,4-dihidroxibenzoico, ácido 3-amino-4-hidroxibenzoico, aloina, emodina, alizarina, dihidroxifenilalanina, ácido 4,5-dihidroxinaftalen-2-sulfónico, 3-dimetilaminofenol o ácido p-aminobenzoico, Melatime™ [INCI: Acetyl Tripeptide-40] (Acetil Tripeptide-40) comercializado por Lipotec, Heliostatine IS™ [INCI: Pisum Sativum Extract] comercializado por Vincience/ISP, Vegetan [INCI: Dihydroxyacetone] o Vegetan Premium [INCI: Dihydroxyacetone, Melanin] comercializados por Soliance, MelanoBronze [INCI: Vitex Agnus Castus Extract, Acetyl Tyrosine] comercializado por Mibelle Biochemistry, Melitane® [INCI: Acetyl Hexapeptide-1] comercializado por Institut Européen de Biologie Cellulaire/Unipex Innovations, Actibronze® [INCI: Hydrolyzed Wheat Protein, Acetyl Tyrosine, Copper Gluconate] o Instabronze® [INCI: Dihydroxyacetone, Tyrosine] comercializados por Alban Muller, Thalitan [INCI: Hydrolyzed Algin, Magnesium Sulfate, Manganese Sulfate] comercializado por CODIF, Tyrosilane® [INCI: Methylsilanol Acetyltirosine] comercializado por Exsymol, Tyr-Excel™ [INCI: Oleoyl Tyrosine, Luffa Cylindrica Seed Oil, Oleic Acid] o Tyr-OI [INCI: Oleoyl Tyrosine, Butylene glycol, Oleic Acid] comercializados por Sederma/Croda, Bronzing S.F. [INCI propuesto: Butyryl Pentapeptide] comercializado por Infinitec Activos o Biotanning® [INCI: Hydrolyzed Citrus Aurantium Dulcis Fruit Extract] comercializado por Silab, entre otros.

En una realización particular, el agente con actividad antiarrugas y/o antienvjecimiento que puede estar contenido en los liposomas de la presente invención se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, del grupo formado por extractos de *Vitis vinifera*, *Rosa canina*, *Curcuma longa*, *Iris pallida*, *Theobroma cacao*, *Ginkgo biloba*, *Leontopodium Alpinum* o *Dunaliella salina*, Matrixyl® [INCI: Palmitoyl Pentapeptide-4], Matrixyl 3000® [INCI: Palmitoyl Tetrapeptide-7, Palmitoyl Oligopeptide], Essenskin™ [INCI: calcium hydroxymethionine], Renovage [INCI: teprenone] o Dermaxyl® [INCI: Palmitoyl Oligopeptide] comercializados por Sederma, Vialox® [INCI: Pentapeptide-3], Syn®-Ake® [INCI: Dipeptide Diaminobutyroyl Benzylamide Diacetate], Syn®-Coll [INCI: Palmitoyl Tripeptide-5], Phytaluronate [INCI: Locust Bean (Ceratonia Siliqua) Gum] o Preregen® [INCI: Glycine Soja (Soybean) Protein, Oxido Reductases] comercializados por Pentapharm/DSM, Myoxinol™ [INCI: Hydrolyzed Hibiscus Esculentus Extract], Syniorage™ [INCI: Acetyl Tetrapeptide-11], Dermican™ [INCI: Acetyl Tetrapeptide-9] o DN-AGE™ LS [INCI: Cassia Alata leaf Extract] comercializados por Laboratoires Sérobiologiques/Cognis, Algisum C® [INCI: Methylsilanol Mannuronate] o Hydroxyprosilane CN® [INCI: Methylsilanol Hydroxyproline Aspartate] comercializados por Exsymol, Argireline® [INCI: Acetyl Hexapeptide-8] (Acetil Hexapéptido-8), SNAP-7 [INCI: Acetyl Heptapeptide-4] (Acetil Heptapéptido-4), SNAP-8 [INCI: Acetyl Octapeptide-3] (Acetil Octapéptido-3), Leuphasyl® [INCI: Pentapeptide-18] (Pentapéptido-18), Aldenine® [INCI: Hydrolyzed wheat protein, hydrolyzed soy protein, Tripeptide-1] (Proteína de Trigo Hidrolizada, Proteína de Soja Hidrolizada, Tripéptido-1), Preventhelia™ [INCI: Diaminopropionoyl Tripeptide-33] (Diaminopropionoil Tripéptido-33), Decorinyl™ [INCI: Tripeptide-10 Citrulline] (Tripéptido-10 Citrulina), Trylagen® [INCI: Pseudoalteromonas Ferment Extract, Hydrolyzed Wheat Protein, Hydrolyzed Soy Protein, Tripeptide-10 Citrulline, Tripeptide-1] (Extracto de Fermento de *Pseudoalteromonas*, Proteína de Trigo Hidrolizada, Proteína de Soja Hidrolizada, Tripéptido-10 Citrulina, Tripéptido-1), Eyeseryl® [INCI: Acetyl Tetrapeptide-5] (Acetil Tetrapéptido-5), Peptide AC29 [INCI: Acetyl Tripeptide-30 Citrulline] (Acetil Tripéptido-30 Citrulina), Lipochroman-6 [INCI: Dimethylmethoxy Chromanol] (Dimetilmetoxi Cromanol), Chromabright™ [INCI: Dimethylmethoxy Chromanyl Palmitate] (Dimetilmetoxi Cromanil Palmitato), Antarcticine® [INCI: Pseudoalteromonas Ferment Extract] (Extracto de Fermento de *Pseudoalteromonas*), Vilastene™ [INCI: Lysine HCl, Lecithin, Tripeptide-10 Citrulline] (Lisina HCl, Lecitina, Tripéptido-10 Citrulina), dGlyage™ [INCI: Lysine HCl, Lecithin, Tripeptide-9 Citrulline] (Lisina HCl, Lecitina, Tripéptido-9 Citrulina), acetil-arginil-fenilglicil-triptofil-fenilglicina, acetil-arginil-fenilglicil-valil-glicina o acetil-arginil-fenilglicil-valil-fenilglicina, Inyline™ [INCI: Acetyl Hexapeptide-30] (Acetil Hexapéptido-30) comercializados por Lipotec, Kollaren® [INCI: Tripeptide-1, Dextran] comercializado por Institut Europeen de Biologie Cellulaire, Collaxyl® IS [INCI: Hexapeptide-9], Laminixyl IS™ [INCI: Heptapeptide], Orsirtine™ GL [INCI: Oryza Sativa (Rice) Extract], D'Orientine™ IS [INCI: Phoenix Dactylifera (Date) Seed Extract], Phytoquintescine™ [INCI: Einkorn (Triticum Monococcum) Extract] o Quintescine™ IS [INCI: Dipeptide-4] comercializados por Vincience/ISP, BONT-L-Peptide [INCI: Palmitoyl Hexapeptide-19] comercializado por Infinitec Activos, Deepaline™ PVB [INCI: Palmitoyl hydrolyzed Wheat Protein] o Sepiliff® DPHP [INCI: Dipalmitoyl Hydroxyproline] comercializados por Seppic, Gatuline® Expression [INCI: Acmella oleracea Extract], Gatuline® In-Tense [INCI: Spilanthes Acmella Flower Extract] o Gatuline® Age Defense 2 [INCI: Juglans Regia (Walnut) Seed Extract] comercializados por Gattefossé, Thalassine™ [INCI: Algae Extract] comercializado por Biotechmarine, Chronoline™ [INCI: Caprooyl Tetrapeptide-3] o Thymulen-4 [INCI: Acetyl Tetrapeptide-2] comercializados por Atrium Innovations/Unipex Group, EquiStat [INCI: Pyrus Malus Fruit Extract, Glycine Soja Seed Extract] o Juvenesce [INCI: Ethoxydiglicol and Caprylic Triglycerid, Retinol, Ursolic Acid, Phytonadione, Ilomastat] comercializados por Coletica, Ameliox [INCI: Carnosine, Tocopherol, Silybum Marianum Fruit Extract] o PhytoCellTec Malus Domestica [INCI: Malus Domestica Fruit Cell Culture] comercializados por Mibelle Biochemistry, Bioxilift [INCI: Pimpinella Anisum Extract] o SMS Anti-Wrinkle® [INCI: Annona Squamosa Seed Extract] comercializados por Silab, antagonistas del canal de Ca<sup>2+</sup> como por ejemplo y sin sentido limitativo la alverina, las sales de manganeso o de magnesio, ciertas aminas secundarias o terciarias, retinol y sus derivados, resveratrol, idebenona, coenzima Q10 y sus derivados, ácido boswélico y sus derivados, GHK y sus derivados y/o sales, carnosina y sus derivados, enzimas reparadores del ADN como por ejemplo y sin sentido limitativo fotoliasa o T4 endonucleasa V, o agonistas de canales de cloruro entre otros.

En una realización particular, el agente lipolítico o estimulador de la lipólisis, agente venotónico y/o agente anticelulítico que puede estar contenido en los liposomas de la presente invención se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, del grupo formado por extractos de *Bupleurum Chinensis*, *Cecropia Obtusifolia*, *Celosia Cristata*, *Centella Asiatica*, *Chenopodium Quinoa*, *Chrysanthellum Indicum*, *Citrus Aurantium Amara*, *Coffea Arabica*, *Coleus Forskohlii*, *Commiphora Myrrha*, *Crithmum Maritimum*, *Eugenia Caryophyllus*, *Ginkgo Biloba*, *Hedera Helix* (extracto de yedra), *Hibiscus Sabdariffa*, *Ilex Paraguariensis*, *Laminaria Digitata*, *Nelumbium Speciosum*, *Paullinia Cupana*, *Peumus Boldus*, *Phyllacantha Fibrosa*, *Prunella Vulgaris*, *Prunus Amygdalus Dulcis*, *Ruscus Aculeatus* (extracto de rusco), *Sambucus Nigra*, *Spirulina Platensis Algae*, *Uncaria Tomentosa* o *Verbena Officinalis*, dihidromiricetina, coenzima A, lipasa, glaucina, esculina, visnadina, Regu®-Shape [INCI: Isomerized Linoleic Acid, Lecithin, Glycerin, Polysorbate 80] comercializado por Pentapharm/DSM, UCPeptide™ V [INCI: Pentapeptide] o AT Peptide™ IS [INCI: Tripeptide-3] comercializados por Vincience/ISP, Liporeductyl® [INCI: Caffeine, Butcherbroom (*Ruscus Aculeatus*) Root Extract, TEA-Hydroiodide, Carnitine, Ivy (*Hedera Helix*) Extract, Escin, Tripeptide-1] comercializado por Lipotec, Adiposlim [INCI: Sorbitan Laurate, Lauroyl Proline] comercializado por SEPPIC, cafeína, carnitina, escina y/o yoduro de trietanolamina, entre otros.

En una realización particular, el agente estimulador de la síntesis de las proteínas de choque térmico que puede estar contenido en los liposomas de la presente invención se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, del grupo formado por los extractos de *Opuntia ficus indica*, *Salix alba*, *Lupinus spp.*, *Secale cereale*, extractos de algas rojas del género *Porphyra*, extractos de crustáceos del género *Artemia*, aceite de semilla de jojoba, extractos de

semilla de uva, extractos de té verde, geranilgeranilacetona, celastrol, zinc y sus sales, 2-ciclopenten-1-ona, inhibidores del proteasoma como por ejemplo y sin sentido limitativo bortezomib; prostaglandinas y sus derivados, hidroxilamina y sus derivados como por ejemplo y sin sentido limitativo bimoclolomol; chalcona y sus derivados, agentes hiperosmóticos como por ejemplo y sin sentido limitativo sorbitol y sus derivados, manitol y sus derivados o glicerol y sus derivados, isosorbide, urea o ácido salicílico y sus derivados entre otros, o mezclas de los mismos.

En una realización particular, el agente inductor del crecimiento del cabello o retardante de la caída del cabello que puede estar contenido en los liposomas de la presente invención se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, del grupo formado por los extractos de *Tussilago farfara* o *Achillea millefolium*, ésteres de ácido nicotínico como nicotinatos de alquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub> como por ejemplo nicotinato de metilo o hexilo, nicotinato de bencilo, o nicotinato de tocoferilo; biotina, agentes con actividad inhibidora de la 5 $\alpha$ -reductasa, agentes antiinflamatorios, retinoides como por ejemplo y sin sentido limitativo ácido t-trans-retinoico o tretinoína, isotretinoína, retinol o vitamina A, y sus derivados, tales como acetato, palmitato, propionato, motretinida, etretinato y transretinoato de zinc; agentes antibacterianos, antagonistas de canales de calcio como por ejemplo y sin sentido limitativo cinarizina y diltiazem; hormonas como por ejemplo y sin sentido limitativo estriol, sus análogos o tiroxina, sus análogos y/o sus sales; agentes antiandrogénicos como por ejemplo y sin sentido limitativo oxendolona, espironolactona o deitilestilbestrol; agentes antiradicalarios, oligosacáridos esterificados como por ejemplo y sin sentido limitativo los descritos en los documentos EP 0211610 y EP 0064012; derivados de ácidos hexasacáridicos como por ejemplo y sin sentido limitativo ácido glucosacárido o los descritos en el documento EP 0375388; inhibidores de glucosidasa como por ejemplo y sin sentido limitativo D-glucaro-1,5-lactama o los descritos en el documento EP 0334586; glicosaminoglicanasa e inhibidores de proteoglicanasa como por ejemplo y sin sentido limitativo L-galactono-1,4-lactona o los descritos en el documento EP 0277428; inhibidores de tirosin quinasa como por ejemplo y sin sentido limitativo 1-amido-1-ciano(3,4-dihidroxifenil)etileno o los descritos en el documento EP 0403238, diazóxidos como por ejemplo y sin sentido limitativo 7-(acetiltio)-4',5'-dihidroespiro[androst-4-en-17,2'-(3H)furan]-3-ona, 1,1-dióxido de 3-metil-7-cloro[2H]-1,2,4-benzotiadiazina o espiroxazona; fosfolípidos como por ejemplo y sin sentido limitativo lecitina; ácido salicílico y sus derivados, ácidos hidroxicarboxílicos o cetocarboxílicos y ésteres de los mismos, lactonas y sus sales; antralina, ácidos eicosa-5,8,11-triinoico y sus ésteres o amidas entre otros, minoxidil y sus derivados o mezclas de los mismos.

En otra realización particular el agente inhibidor o retardante del crecimiento del vello que puede estar contenido en los liposomas de la presente invención se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, del grupo formado por activina o agonistas de activina, flavonoides como quercetina, curcumina, galangina, fisetina, miricetina, apigenina; galato de propilo, ácido nordihidroguaiarético, ácido cafeico, inhibidores de tirosina quinasa como lavendustin, erbstatin, tirfostinas, benzoquinona-ansamicina herbimicina A, tiazolidina-dionas, fenazocina, ácidos 2,3-dihidro-2-tioxo-1H-indol-3-alcanoicos, derivados de fenotiazina como tioridazina; esfingosina y sus derivados, estaurosporina y sus derivados, ácido glicirretínico, bromuro de lauril isoquinolinio, Decelerine™ [INCI: Lauryl Isoquinolium Bromide, Pseudoalteromonas Ferment Extract] comercializado por Lipotec o inhibidores de serín proteasas, tripsina y/o mezclas de los mismos.

En una realización particular, el desodorante cosmético y/o absorbente y/o enmascarante del olor corporal y/o agente antitranspirante, sustancia perfumante y/o aceite perfumado que puede estar contenido en los liposomas de la presente invención se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, del grupo formado por la sal compleja de cinc del ácido ricinoleico, Styrax, derivados del ácido abiótico, esencia de salvia, esencia de manzanilla, esencia de clavel, esencia de melisa, esencia de menta, esencia de hojas de canela, esencia de flores de tilo, esencia de bayas de enebro, esencia de vetiver, esencia de olibano, esencia de gálibano, esencia de labdano, esencia de lavanda, esencia de hierbabuena, bergamota, dihidromircenol, lillial, liral, citronelol, esencia de limón, esencia de mandarina, esencia de naranja, esencia de lavanda, moscatel, esencia de geranio bourbon, anís, cilantro, comino, enebro, extractos de flores de lis, lila, rosas, jazmín, nerolí; acetato de bencilo, acetato de *p-terc*-butilciclohexilo, acetato de linalilo, acetato de feniletilo, glicinato de etilmetilfenilo, benzoato de linalilo, formiato de bencilo, propionato de alilciclohexilo, propionato de estiralilo, salicilato de bencilo, benciletiléter, alcanales lineales con de 8 a 18 átomos de carbono, citral, ácido ricinoleico, citronelal, citroneliloxiacetaldehído, ciclamenaldehído, hidroxicitronelal, bourgeonal, iononas, metilcedrilcetona, anetol, eugenol, isoeugenol, geraniol, linalool, terpineol, feniletilalcohol,  $\alpha$ -hexilcinnamoaldehído, geraniol, bencilacetona, ciclamenaldehído, Boisambrene Forte®, ambroxan, indol, hediona, sandelice, ciclovertal,  $\beta$ -damascona, glicolato de allamilo, dihidromircenol, isobutirato de fenoxietileno, salicilato de ciclohexilo, Vertofix Coeur, Iso-E-Super, Fixolide NP, Evernyl, ácido fenilacético, acetato de geraniol, romilato, irotilo, floramato, productos activos astringentes tales como cloruro de aluminio, clorohidrato de aluminio, diclorohidrato de aluminio, sesquiclorohidrato de aluminio, hidroxialantoinato de aluminio, clorotartrato de aluminio, triclorohidrato de aluminio y de circonio, tetraclorohidrato de aluminio y de circonio, pentaclorohidrato de aluminio y de circonio y/o mezclas de los mismos.

En una realización particular, el agente antioxidante que puede estar contenido en los liposomas de la presente invención se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, del grupo formado por butilhidroxianisol, 2,6-di-*terc*-butil-4-metilfenol, galato de propilo, probucol, polifenoles, ácido ascórbico o sus sales, enzimas tales como la catalasa, superóxido dismutasa y peroxidasa; ácido cítrico, citratos, ésteres de monoglicéridos, metabisulfato de calcio, ácido láctico, ácido málico, ácido succínico, ácido tartárico, vitamina A o  $\beta$ -caroteno, vitaminas E y C, zinc, cobre, manitol, glutatión reducido, carotenoides como criptoxantina, astaxantina y licopeno; cisteína, ácido úrico, taurina, tirosina, luteína, zeaxantina, *N*-acetil-cisteína, carnosina,  $\gamma$ -glutamilcisteína, queracitina, lactoferrina, ácido

dihidrolipoico, catequinas del té, palmitato de retinilo y sus derivados, bisulfato, metabisulfito y sulfito de sodio, cromanos, cromenos y sus análogos, Lipochroman-6 [INCI: Dimethylmethoxy Chromanol], agentes quelantes de metales como EDTA, sorbitol, ácido fosfórico o dGlyage™ [INCI: Lysine HCl, Lecithin, Tripeptide-9 Citrulline]; extracto de *Ginkgo Biloba*, extractos vegetales como salvia, granada, romero, orégano, jengibre, mejorana, arándano, uva, tomate, té verde o té negro; extracto de oleorresinas, extracto de plantas que contienen fenoles como la vanilina, ácido elágico y resveratrol; butilhidroquinona terciaria o mezclas de ellos, sales de metales con valencia 2 como selenio, cadmio, vanadio o zinc; ácido  $\alpha$ -lipoico, coenzima Q, idebenona o derivados de los mismos.

En una realización particular, el agente inhibidor de enzimas degradadores del sudor que puede estar contenido en los liposomas de la presente invención se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, del grupo formado por citratos de trialquilo tales como citrato de trimetilo, citrato de tripropilo, citrato de triisopropilo, citrato de tributilo o citrato de trietilo; sulfato o fosfato de lanosterina, colesteroína, campesterina, stigmasterina y sitosterina; ácidos dicarboxílicos y sus ésteres, tales como por ejemplo ácido glutárico, glutarato de monoetilo, glutarato de dietilo, ácido adípico, adipato de monoetilo, adipato de dietilo; ácido malónico y malonato de dietilo, ácidos hidroxycarboxílicos y sus ésteres tales como por ejemplo ácido málico, ácido tartárico o tartrato de dietilo, glicinato de cinc y/o mezclas de los mismos.

En otra realización particular, el agente capaz de filtrar los rayos UV que puede estar contenido en los liposomas de la presente invención se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, del grupo formado por fotoprotectores de naturaleza orgánica o mineral activos contra los rayos ultravioleta A y/o B tales como benzotriazoles sustituidos, acrilatos difenilsustituidos, complejos orgánicos de níquel, umbeliferona, ácido urocánico, derivados de bifenilo, estilbena, 3-bencilidenalcanfor, y sus derivados como 3-(4-metilbenciliden)alcanfor; derivados del ácido 4-aminobenzoico, 4-(dimetilamino)benzoato de 2-etilhexilo, 4-(dimetilamino)benzoato de 2-octilo y 4-(dimetilamino)benzoato de amilo; ésteres del ácido cinámico, como 4-metoxicinamato de 2-etilhexilo o dietilamino hidroxibenzoil hexil benzoato, 4-metoxicinamato de propilo, 4-metoxicinamato de isoamilo, 2-ciano-3,3-fenilcinamato de 2-etilhexilo (octocrilenos); ésteres del ácido salicílico, tales como salicilato de 2-etilhexilo, salicilato de 4-isopropilbencilo, salicilato de homomentilo; derivados de benzofenona, tales como 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona, 2-hidroxi-4-metoxi-4'-metilbenzofenona, 2,2'-dihidroxi-4-metoxibenzofenona; ésteres del ácido benzalmalónico, tales como 4-metoxibenzalmalonato de di-2-etilhexilo; derivados de triazina, como 2,4,6-trianilino, *p*-carbo-2'-etil-1'-hexiloxi-1,3,5-triazina, octiltriazona o dioctilbutamidotriazonas; propano-1,3-dionas, como 1-(4-*terc*-butilfenil)-3-(4'-metoxifenil)propano-1,3-diona; derivados de cetotriciclo(5.2.1.0)decano; ácido 2-fenilbencimidazol-5-sulfónico; derivados de ácido sulfónico de benzofenonas, como ácido 2-hidroxi-4-metoxibenzofenon-5-sulfónico y sus sales; ácido 4-(2-oxo-3-bornilidenmetil)benzenosulfónico, derivados de benzoilmetano, como ácido 2-metil-5-(2-oxo-3-borniliden)sulfónico de benzoilmetano, como 1-(4'-*terc*-butilfenil)-3-(4'-metoxifenil)propano-1,3-diona, 4-*terc*-butil-4'-metoxidibenzoilmetano, 1-fenil-3-(4'-isopropilfenil)-propano-1,3-diona, compuestos de enamina, antranilatos, siliconas, derivados de benzimidazol, imidazolininas, derivados de benzoalilo, Chromabright™ [INCI: Dimethylmethoxy Chromanyl Palmitate] o Preventhelia™ [INCI: Diaminopropionyl Tripeptide-33] ambos comercializados por Lipotec, óxidos metálicos como óxidos de cinc, titanio, hierro, circonio, silicio, manganeso, aluminio y cerio; silicatos, talco, sulfato de bario, estearato de cinc, nanotubos de carbono y/o mezclas de los mismos.

Adicionalmente, en otra realización particular, el agente estimulador o regulador de la diferenciación de los queratinocitos que puede estar contenido en los liposomas de la presente invención se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, del grupo formado por, minerales como el calcio, retinoides tales como retinol o tretinoína, análogos de la vitamina D3 como calcitriol, calcipotriol o tacalcitol, extracto de lupinus (*Lupinus albus*) como el comercializado por SILAB bajo el nombre de Structurin® [INCI: Hydrolyzed Lupine Protein], sulfato de  $\beta$ -sitosterol como el comercializado por Viance/ISP con el nombre Phytocohesine PSP® [INCI: Sodium Beta-sitosterol Sulfate], extracto de maíz (*Zea Mays*) como el comercializado por Solabia con el nombre de Phytovityl C® [INCI: Water (Aqua), Zea Mays Extract], los glicoconjugados de *Helix Aspersa Müller* y/o mezclas de los mismos.

Asimismo, en otra realización particular, el relajante muscular, agente inhibidor de la contracción muscular, agente inhibidor de la agregación de los receptores de acetilcolina y/o agente anticolinérgico que puede estar contenido en los liposomas de la presente invención se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, del grupo formado por extractos de *Atropa belladonna*, *Hyoscyamus niger*, *Mandragora officinarum*, *Chondodendron tomentosum*, plantas del género de las *Brugmansias*, o del género de las *Daturas*, toxina de *Clostridium botulinum*, péptidos derivados de la proteína SNAP-25 o Inyline™ [INCI: Acetyl Hexapeptide-30] comercializados por Lipotec, baclofen, carbidopa, levodopa, bromocriptina, clorfenesin, cloroxazona, donepezil, mefenoxalona, reserpina, tetrabenazina, dantroleno, tiocolquicosida, tizanidina, clonidina, prociclidina, glicopirrolato, atropina, hiosciamina, benzotropina, escopolamina, prometazina, difenhidramina, dimenhidrinato, diciclomina, ciclobenzaprina, orfenadrina, flavoxato, ciclopentolato, ipratropio, oxibutinina, pirenzepina, tiotropio, trihexifenidil, tolterodina, tropicamida, solifenacina, darifenacina, mebeverina, trimetafano, atracurio, cisatracurio, doxacurio, fazadinio, metocurina, mivacurio, pancuronio, pipecuronio, rapacuronio, tubocuranina, dimetilubocuranina, rocuronio, vecuronio, suxametonio, 18-metoxicoronaridina, carisoprodol, febarbamato, meprobamato, metocarbamol, fenprobamato, tibamato, agentes anticonvulsivos tales como levetiracetam, estiripentol, fenobarbital, metilfenobarbital, pentobarbital, metarbital, barbexaclona, pirimidona, carbamazepina, oxcarbazepina, benzodiazepinas tales como por ejemplo y sin sentido limitativo clonazepam, cloxazolam, clorazepato, diazepam, flutoprazepam, lorazepam, midazolam, nitrazepam, nimetazepam, fenazepam, temazepam, tetrazepam o clobazam entre otros.

Los liposomas de la presente invención pueden ser por si mismos una composición final, disponible para su aplicación sin que haya que realizar ningún procedimiento de concentración, disolución, dilución, dispersión, pulverización, epulverizado o cualquier otro procedimiento similar conocido por el experto en la materia, o bien una composición intermedia a la que se realizarán uno o varios de los procedimientos anteriores o cualquier otro procedimiento conocido por el experto en la materia con el objeto de obtener una composición, donde dicha composición es una composición final.

La composición que comprende los liposomas de la presente invención se utilizan para el tratamiento de materiales textiles y se pueden presentar en forma líquida, como agentes de lavado, pulverizadores, jabones líquidos o geles, o también en forma sólida, como polvos, granulados o productos compactados. Adicionalmente estas composiciones contienen otros componentes como por ejemplo y sin sentido limitativo, tensioactivos, agentes que aumentan la absorción percutánea, agentes para el tratamiento previo de materiales textiles, agentes para el tratamiento de manchas, abrasivos, suavizantes de agua, suavizantes, disolventes o solubilizantes, agentes para la variación del tacto y acabado, agentes repelentes de la suciedad, antiestáticos, enzimas, agentes auxiliares de planchado, agentes avivadores del color y/o colorantes, agentes de brillo, aclaradores ópticos, inhibidores de agrisado o compuestos para el desprendimiento de la suciedad, inhibidores de transferencia de color, agentes de fobizado e impregnado, agentes de hinchamiento o espesantes, agentes generadores de consistencia, siliconas, agentes que aumentan la absorción percutánea de los liposomas, agentes blanqueantes y activadores de blanqueo de materiales textiles, agentes de hidrofiliado o sus mezclas.

En otra realización particular, el tensioactivo que puede estar contenido en la composición se selecciona de entre los tensioactivos citados anteriormente que forman liposomas mixtos. Preferentemente, el tensioactivo en la composición es un tensioactivo aniónico, y más preferentemente se selecciona del grupo formado por sulfonatos tales como sulfonatos de alquilbenceno, sulfonatos de alquilnaftaleno, sulfonatos de alcoholes grasos etoxilados, sulfonatos alifáticos, sulfonatos de hidroxialcanos, sulfonatos de alquil gliceril éteres, perfluorooctanosulfonato; sulfosuccinatos de alquilo, sulfoacetatos de alquilo, sulfatos de alquilo como laurilsulfato de sodio y amonio, sulfatos de alquilo etoxilados, sulfatos de ésteres grasos, sulfatos de alcoholes grasos etoxilados, sulfatos de alquiléteres, isocianatos de acilo, pentafluorooctanoatos, carboxilatos, alquilfenoles etoxilados, sales de etanolamonio, dietanolamonio, metilamonio, dimetilamonio, trimetilamonio; tauratos de alquilo, acilo o ácidos grasos; sarcosinatos de alquilo o acilo, fosfatos tales como ésteres de fosfato, fosfatos de alquilo, fosfato de lauriléter polioxiétileno, glutamatos y estearatos. Preferentemente la composición es un agente de lavado o un pulverizador.

En otra realización particular, el agente que aumente la absorción percutánea de los liposomas que están contenidos en la composición se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, del grupo formado por dimetilsulfóxido, dimetilacetamida, dimetilformamida, tensioactivos, azona (1-dodecilazacicloheptan-2-ona), alcohol, urea, etodixidiglicol, acetona, propilenglicol o polietilenglicol entre otros. Preferentemente la composición es un agente de lavado o un pulverizador.

En otra realización particular, el agente para la variación del tacto y acabado o agente repelente de la suciedad que puede estar contenido en la composición se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, de grupo formado por tereftalatos y compuestos de flúor. Preferentemente la composición es un agente de lavado o un pulverizador.

En otra realización particular, el agente suavizante de agua que puede estar contenido en la composición se selecciona del grupo formado por zeolitas, montmorillonita, silicatos, aluminosilicatos, polifosfatos de metales alcalinos como por ejemplo hexametafosfato sódico, pirofosfato tetrasódico o tripolifosfato sódico; fosfato monosódico, fosfato disódico, fosfato trisódico; derivados de etilendiamina como EDTA; ácido nitriloacético, sales alcalinas como carbonato y bicarbonato de sodio; acetato de amonio, propionato de sodio, ácido acrílico y polímeros de poliacrilato, peróxidos inorgánicos como percarbonato o perborato; ácido cítrico y sus sales, ácido málico, ácido sulfónico, ácido glucónico, ácido fosfónico, ácido tetraacético y/o sus mezclas. Preferentemente la composición es un agente de lavado o un pulverizador.

En otra realización particular, el agente auxiliar de planchado que puede estar contenido en la composición se selecciona del grupo formado por aceites de silicona o hidrocarburos sintéticos. Preferentemente, la silicona se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, del grupo formado por polidimetilsiloxanos, polimetilfenilsiloxanos, simeticonas, siliconas cíclicas, compuestos de silicona modificados con grupos amino, ácidos grasos, alcohol, poliéter, epoxi, flúor, glicósido y/o alquilo. Preferentemente la composición es un agente de lavado o un pulverizador.

En otra realización particular, el aclarador óptico agente de planchado que puede estar contenido en la composición se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, del grupo formado por derivados de ácido diaminoestilbenodisulfónico, como sales de ácido 4,4'-bis(2-anilino-4-morfolino-1,3,5-triazinil-6-amino)estilbeno-2,2'-disulfónico, difenilestirenos sustituidos, tales como sales alcalinas de 4,4'-bis(2-sulfoestiril)-difenilo, 4,4'-bis(4-cloro-3-sulfoestiril)-difenilo, o 4-(4-cloroestiril)-4'-(2-sulfoestiril)-difenilo y/o sus mezclas. Preferentemente la composición es un agente de lavado o un pulverizador.

En otra realización particular, el inhibidor de agrisado o compuesto para el desprendimiento de la suciedad que puede estar contenido en la composición se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, del grupo formado por coloides hidrosolubles, tales como cola, gelatina, sales de ácidos etercarboxílicos, ácidos etersulfónicos de almidón

o de celulosa, sales de sulfatos ácidos de celulosa o de almidón, poliamidas hidrosolubles que contienen grupos ácidos, almidones aldehídicos, éteres de celulosa como carboximetilcelulosa, metilcelulosa, hidroxialquilcelulosa, metilhidroxietilcelulosa, metilhidroxipropilcelulosa, metilcarboximetilcelulosa y sus mezclas. Preferentemente la composición es un agente de lavado o un pulverizador.

- 5 En otra realización particular, el agente de fobizado e impregnado que puede estar contenido en la composición se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, del grupo formado por derivados de almidón para el endurecimiento de materiales textiles. Preferentemente la composición es un agente de lavado o un pulverizador.

Asimismo, en una realización particular, la enzima que puede estar contenida en la composición se selecciona del grupo formado por oxidasas, proteasas, lipasas, cutinasas, amilasas, pululanasa, celulasas, hemicelulasas, xilanasas y peroxidasas, como por ejemplo y sin sentido limitativo productos activos enzimáticos obtenidos a partir de hongos o bacterias, como *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis*, *Streptomyces griseus*, *Humicola lanuginosa*, *Humicola insolens*, *Pseudomonas pseudoalcaligenes* o *Pseudomonas cepacia*, entre otros. Preferentemente la composición es un agente de lavado o un pulverizador.

15 En otra realización particular, el agente de hinchamiento o espesante que puede estar contenido en la composición se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, del grupo formado por montmorillonitas, cretas, zeolitas, ácidos silícicos, bentonitas, policarboxilatos y sus ácidos, poliacrilatos, poliacetales, dextrinas, fosfonatos, agar-agar, carragenatos, goma de tragacanto, goma xantana, goma arábiga, alginatos, pectinas, poliosas, harina de guar, harina de semillas de algarroba, almidón, gelatina, caseína, polímeros vinílicos, poliéteres, poliiminas, poliamidas, poliuretanos, copolímeros de acetato de vinilo/ácido crotonico, copolímeros de vinilpirrolidona/acrilato de vinilo, copolímeros de acetato de vinilo/maleato de butilo/acrilato de isobornilo, copolímeros de metilviniléter/anhídrido del ácido maleico y sus ésteres, polivinilpirrolidona, copolímeros de vinilpirrolidona/acetato de vinilo, éteres de celulosa como tilosas, carboximetilcelulosa e hidroxietilcelulosa, silicona, monoésteres y diésteres de polietilenglicol de elevado peso molecular y de ácidos grasos, poliacrilamidas, alcohol polivinílico o sus mezclas. Preferentemente la composición es un agente de lavado o un pulverizador.

25 En otra realización particular, el agente generador de consistencia que puede estar contenido en la composición se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, del grupo formado por alcoholes grasos o alcoholes hidroxigrasos con de 12 a 22 átomos de carbono, glicéridos parciales, ácidos grasos o ácidos hidroxigrasos, alquiloligoglucósidos y/o *N*-metilglucamidas de ácidos grasos, poli-12-hidroxiestearatos de poliglicerina o sus mezclas. Preferentemente la composición es un agente de lavado o un pulverizador.

30 En otra realización particular, el agente blanqueante o activador de blanqueo de materiales textiles que puede estar contenido en la composición se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, del grupo formado por sales de metales de transición, o bien complejos de metales de transición que intensifican el blanqueo, como complejos carbonílicos de manganeso, hierro, cobalto, rutenio o molibdeno, complejos catalizadores de blanqueo de manganeso, hierro, cobalto, rutenio, molibdeno, titanio, vanadio o cobre con ligandos amínicos, ácidos peroxocarboxílicos alifáticos preferentemente con de 1 a 10 átomos de carbono, ácido perbenzoico, alquilendiaminas poliacyladas, como tetraacetilendiamina (TAED), derivados de triazina acilados, como 1,5-diacetil-2,4-dioxohexahidro-1,3,5-triazina (DADHT), glicolurilos acilados, como tetraacetilglicolurilo (TAGU), *N*-acilimidias como *N*-nonailsuccinimida (NOSI), sulfonatos de fenol acilados, como sulfonato de *n*-nonanoil- o *iso*-nonanoiloxibenceno (*n*-, o bien *iso*-NOBS), anhídridos de ácido carboxílico acetilados, como *O*-acetilcitrato de trietilo (TEOC), anhídridos de ácido carboxílico, como anhídrido de ácido ftálico, anhídrido de ácido isatóico y/o anhídrido de ácido succínico; amidas de ácido carboxílico, como *N*-metildiacetamida, glicólido, alcoholes acilados polivalentes, como triacetina, diacetato de etilenglicol, acetato de isopropenilo, 2,5-diacetoxi-2,5-dihidrofurano y ésteres enólicos, así como sorbitol y manitol acetilado, derivados de azúcares acilados, en especial pentaacetilglucosa (PAG), pentaacetilfructosa, tetraacetilxilosa, y octaacetilactosa, así como glucamina, o bien gluconolactona o sus derivados, caprolactamas o sus derivados como *N*-benzoilcaprolactama y *N*-acetilcaprolactama, acilacetatos con sustituyente hidrófilo acilactamas, derivados de nitrilo, como cianopiridinas, Nitrilquats, por ejemplo acetonitrilos de *N*-alquilamonio y/o derivados de cianamida y/o combinaciones de activadores de blanqueo convencionales, percarbonato sódico, perborato sódico tetrahidrato y perborato sódico monohidrato, peroxopirofosfatos, perhidratos de citrato, sales perácidas o perácidos que proporcionan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, como persulfatos, sales adquiribles bajo la denominación comercial CAROAT<sup>®</sup>, o bien ácido persulfúrico; peroxohidrato de urea percarbamida, agentes de blanqueo orgánicos típicos como peróxidos de diacilo por ejemplo peróxido de dibenzoilo; peroxiácidos por ejemplo alquilperoxiácidos y arilperoxiácidos. Preferentemente se pueden emplear ácido peroxibenzoico y sus derivados sustituidos en el anillo, como ácidos alquilperoxibenzoicos; ácido peroxi- $\alpha$ -naftoico y monoperftalato de magnesio, peroxiácidos alifáticos o alifáticos sustituidos como ácido peroxiláurico, ácido peroxiesteárico, ácido  $\gamma$ -ftalimidoperoxicaprónico (ácido ftalimidoperoxihexanoico PAP), ácido *o*-carboxibenzamidoperoxicaprónico, ácido *N*-nonenilamidoperadípico y *N*-nonenilamidopersuccinatos, y ácidos peroxidicarboxílicos alifáticos (preferentemente con 1 a 10 átomos de carbono, en especial 2 a 4 átomos de carbono) y ácidos peroxidicarboxílicos aralifáticos, como ácido 1,12-diperoxicarboxílico, ácido 1,9-diperoxiazelaico, ácido diperoxisebácico, ácido diperoxibrasilico, los ácidos diperoxiftálicos, 1,4-diácido-2-decilmperoxibutanóico y *N,N*-tereftaloil-di(ácido 6-aminopercaprónico). En principio se pueden emplear como agentes de blanqueo también sustancias que liberan cloro o bromo. Entre los materiales que liberan cloro o bromo apropiados entran en consideración, a modo de ejemplo, *N*-bromo- y *N*-cloroamidas heterocíclicas, a modo de ejemplo ácido tricloroisocianúrico, ácido tribromo-isocianúrico, ácido dibromoisocianúrico y/o ácido

dicloroisocianúrico (DICA) y/o sus sales con cationes, como potasio y sodio. Son igualmente apropiados compuestos de hidantoína, como 1,3-dicloro-5,5-dimetilhidantoína. Más preferentemente son 4-(octanoiloxi)-bencenosulfonato sódico, *n*-nonanoil- o iso-nonanoiloxibencenosulfonato (*n*- o bien *iso*-NOBS), undecenoiloxibencenosulfonato (UDOBS), dodecanoiloxibencenosulfonato sódico (DOBS), ácido decanoiloxibenzoico (DOBA, OBC 10) y/o dodecanoiloxibencenosulfonato (OBS 12), así como acetonitrilo de *N*-metilmorfolinio (MMA). Preferentemente la composición es un agente de lavado o un pulverizador. Asimismo, el agente de hidrofiliado que puede estar contenido en la composición se selecciona, por ejemplo y sin sentido limitativo, del grupo formado por alcoholes, polioles, polietilenglicoles, alcanolaminas, glicoléteres mono- o polivalentes, carboxilatos o copolímeros en bloques de óxido de etileno-óxido de propileno, en tanto que sean miscibles con agua. Preferentemente se seleccionan los agentes de hidrofiliado a partir de etanol, *n*- o *iso*-propanol, butanoles, etilenglicolmetiléter, etilenglicoletiléter, etilenglicolpropiléter, etilenglicolmono-*n*-butiléter, dietilenglicol-metiléter, dietilenglicoletiléter, propilenglicolmetiléter- o -propiléter, dipropilenglicol monometil- o -etiléter, diisopropilenglicol monometil- o -etiléter, metoxi, etoxi, o butoxitriglicol, 1-butoxi-2-propanol, 3-metil-3-metoxibutanol, propilen-glicol-*t*-butiléter, sorbitol, manitol, o sus mezclas. Preferentemente la composición es un agente de lavado o un pulverizador.

Un aspecto adicional de la presente invención se refiere al uso de las composiciones anteriores, preferentemente en forma de agentes de lavado o pulverizadores, para el tratamiento de materiales textiles. En la presente invención se entienden por materiales textiles los tejidos, tejidos-no-tejidos, prendas y productos sanitarios. Dentro de los materiales textiles los tejidos, tejidos-no-tejidos, prendas y productos sanitarios preferidos son vendas, gasas, camisetas, calcetines, medias, ropa interior, fajas, guantes, pañales, compresas, apósitos, cubrecamas, toallitas, hidrogel, parches adhesivos, parches no adhesivos, parches microeléctricos y/o mascarillas faciales.

En el contexto de la presente invención, el término "envejecimiento" se refiere a los cambios que experimenta la piel con paso de la edad (cronoenvejecimiento) o por exposición al sol (fotoenvejecimiento) o a agentes ambientales como son el humo del tabaco, las condiciones climáticas extremas de frío o viento, los contaminantes químicos o la polución, e incluye todos los cambios externos visibles y así como perceptibles mediante tacto, como por ejemplo y sin sentido limitativo, el desarrollo de discontinuidades en la piel como arrugas, líneas finas, grietas, irregularidades o asperezas, aumento del tamaño de los poros, pérdida de la elasticidad, pérdida de la firmeza, pérdida de la tersura, pérdida de la capacidad de recuperación de la deformación, descolgamiento de la piel como el descolgamiento de las mejillas, la aparición de bolsas bajo los ojos o la aparición de papada entre otros, cambios en el color de la piel como manchas, rojeces, ojeras, bolsas bajo los ojos o aparición de zonas híper pigmentadas como manchas de la edad o pecas entre otros, diferenciación anómala, híper queratinización, elastosis, queratosis, pérdida de pelo, aspecto de piel de naranja, pérdida de la estructuración del colágeno y otros cambios histológicos del estrato córneo, de la dermis, de la epidermis, del sistema vascular (por ejemplo la aparición de venas de araña o telangiectasias) o de aquellos tejidos próximos a la piel entre otros.

Los siguientes ejemplos específicos que se proporcionan aquí sirven para ilustrar la naturaleza de la presente invención. Estos ejemplos se incluyen solamente con fines ilustrativos y no han de ser interpretados como limitaciones a la invención que aquí se reivindica.

### **Descripción de las figuras**

Figura 1: La figura 1 muestra para 5 materiales textiles diferentes (viscosa no tejida, poliamida, medias, algodón y poliéster), la cantidad de cafeína unida al material textil en función de la cantidad de cafeína en el baño donde se sumerge el material textil para 3 baños donde las relaciones en peso material textil/baño son de 1/25 (gráfico superior), 1/50 (gráfico central) y 1/100 (gráfico inferior). La cafeína es uno de los activos cosméticos y/o dermofarmacéuticos contenidos en los liposomas del ejemplo 3.

Figura 2: La figura 2 muestra la cantidad de cafeína unida al material textil en función de la cantidad de cafeína en el baño donde se sumerge el material textil para 3 baños donde las relaciones en peso material textil/baño son de 1/25 (gráfico superior), 1/50 (gráfico central) y 1/100 (gráfico inferior), para los mismos materiales textiles de la figura 1, después de 2 lavados de los materiales textiles.

Figura 3: La figura 3 muestra la cantidad de cafeína unida al material textil en función de la cantidad de cafeína en el baño donde se sumerge el material textil para 3 baños donde las relaciones en peso material textil/baño son de 1/25 (gráfico superior), 1/50 (gráfico central) y 1/100 (gráfico inferior), para los mismos materiales textiles de la figura 1, después de 4 lavados de los materiales textiles.

Figura 4: La figura 4 muestra imágenes de liposomas del ejemplo 2 por microscopía electrónica por transmisión (MET).

Figura 5: La figura 5a muestra la imagen del soporte de mica utilizado para microscopía por fuerza atómica. La figura 5b muestra la imagen por microscopía por fuerza atómica de los liposomas unidos a polímeros catiónicos del ejemplo 2. Las irregularidades corresponden a los polímeros catiónicos que forman la red y las zonas más claras, planas y altas corresponden a los liposomas unidos a dichos polímeros catiónicos.



**Ejemplos**Metodología General

Todos los reactivos y disolventes son de calidad para síntesis y se usan sin ningún tratamiento adicional.

**Ejemplo 1**5 *Obtención de liposomas conteniendo Antarcticine® unidos a polímeros catiónicos de policuaternio-16*

En un recipiente adecuado se añadió Antarcticine® (fase A), agua, Zemea [INCI: 1,3-propanediol] y fenoxietanol (ingredientes B a D). Cuando se disolvieron todos los componentes anteriores se añadió Centrox F [INCI: Lecithin] (ingrediente E) poco a poco y bajo intensa agitación hasta la total disolución. Después se añadió Labrasol [INCI: PEG-8 Caprylic /Capric Glycerides] (ingrediente F) y se dejó agitando durante 10-15 minutos para que se formara una emulsión.

INGREDIENTE (Nomenclatura INCI)	% EN PESO
A PSEUDOALTEROMONAS FERMENT EXTRACT	2,5
A PHENOXYETHANOL, METHYLPARABEN, BUTYLPARABEN, ETHYLPARABEN, PROPYLPARABEN, ISOBUTYLPARABEN	0,05
B 1,3-PROPANEDIOL	8,50
C PHENOXYETHANOL	1,70
D AQUA (WATER)	c.s.p. 100
E LECITHIN	10,00
F PEG-8 CAPRYLIC / CAPRIC GLYCERIDES	4,00

La muestra se pasó por un microfluidificador durante un ciclo a una presión de entrada de 8 MPa y 88,16 MPa de salida. Los liposomas obtenidos se añadieron a Luviquat HMM552 [INCI: Polyquaternium-16] en una relación de liposomas:polímero catiónico de 1,5:1 bajo suave agitación.

15 **Ejemplo 2***Obtención de liposomas conteniendo Decelerine™ unidos a polímeros catiónicos de policuaternio-16*

Los liposomas se obtuvieron de la misma manera que en el ejemplo 1 pero en lugar de Antarcticine® se utilizó Decelerine™ (ingredientes de la fase A) y los mismos ingredientes y cantidades en las otras fases.

INGREDIENTE (Nomenclatura INCI)	% EN PESO
A GLYCERIN	1,00
A BARBADOS ALOE (ALOE BARBADENSIS) LEAF EXTRACT, SODIUM SORBATE, SODIUM BENZOATE	1,00
A LAURYL ISOQUINOLIUM BROMIDE, ISOPROPYL ALCOHOL	0,50
A PSEUDOALTEROMONAS FERMENT EXTRACT	0,25
A POLYQUATERNIUM-37	0,20
A DISODIUM EDTA	0,18
A ALLANTOIN	0,05
A GLUCOSE	0,005
A CAPRYLYL GLYCOL	0,005
B 1,3-PROPANEDIOL	8,50
C PHENOXYETHANOL	1,70
D AQUA (WATER)	c.s.p. 100
E LECITHIN	10,00
F PEG-8 CAPRYLIC / CAPRIC GLYCERIDES	4,00

20 Los liposomas obtenidos se añadieron a Luviquat HMM552 [INCI: Polyquaternium-16] en una relación de liposomas:polímero catiónico de 1,5:1 bajo suave agitación.

**Ejemplo 3***Obtención de liposomas conteniendo Liporeducty® unidos a polímeros catiónicos de policuaternio-16*

Los liposomas se obtuvieron de la misma manera que en el ejemplo 1 pero en lugar de Antarcticine® se utilizó Liporeductyl® (ingredientes de la fase A) y los mismos ingredientes y cantidades en las otras fases.

INGREDIENTE (Nomenclatura INCI) % EN PESO		
A	GLYCERIN	1,00
A	BUTCHERBROOM (RUSCUS ACULEATUS) ROOT EXTRACT, MALTODEXTRIN, SILICA	0,57
A	LECITHIN	0,83
A	CAFFEINE	0,59
A	TEA-HYDROIODIDE	0,44
A	CARNITINE	0,30
A	BUTYLENE GLYCOL, WATER (AQUA), IVY (HEDERA HELIX)	0,38
A	ESCIN	0,74
A	TRYPEPTIDE-1	0,001
A	XANTHAN GUM	0,04
A	CARRAGEENAN (CHONDRUS CRISPUS)	0,005
A	CAPRYLYL GLYCOL	0,09
A	PHENOXYETHANOL	0,09
A	POTASSIUM SORBATE	0,03
B	1,3-PROPANEDIOL	8,50
C	PHENOXYETHANOL	1,70
D	AQUA (WATER)	c.s.p. 100
E	LECITHIN	10,00
F	PEG-8 CAPRYLIC / CAPRIC GLYCERIDES	4,00

5 Los liposomas obtenidos se añadieron a Luviquat HMM552 [INCI: Polyquaternium-16] en una relación de liposomas:polímero catiónico de 1,5:1 bajo suave agitación.

#### Ejemplo 4

*Obtención de liposomas conteniendo Serilesine® unidos a polímeros catiónicos de policuaternio-16*

Los liposomas se obtuvieron de la misma manera que en el ejemplo 1 pero en lugar de Antarcticine® se utilizó Serilesine® (ingredientes de la fase A) y los mismos ingredientes y cantidades en las otras fases.

INGREDIENTE (Nomenclatura INCI)		% EN PESO
A	GLYCERIN	1,00
A	HEXAPEPTIDE-10	0,005
A	CAPRYLYL GLYCOL	0,05
B	1,3-PROPANEDIOL	8,50
C	PHENOXYETHANOL	1,70
D	AQUA (WATER)	c.s.p. 100
E	LECITHIN	10,00
F	PEG-8 CAPRYLIC / CAPRIC GLYCERIDES	4,00

10

Los liposomas obtenidos se añadieron a Luviquat HMM552 [INCI: Polyquaternium-16] en una relación de liposomas:polímero catiónico de 1,5:1 bajo suave agitación.

#### Ejemplo 5

15 *Obtención de liposomas conteniendo ácido hialurónico y D-panthenol unidos a polímeros catiónicos de policuaternio-16*

En un recipiente adecuado se añadieron agua, Zemea [INCI: 1,3-propanediol] y fenoxietanol (ingredientes C a E). Cuando se disolvieron todos componentes anteriores se añadió ácido hialurónico (ingrediente A) poco a poco y bajo intensa agitación. Cuando estuvo disuelto, se añadió el D-panthenol (ingrediente B). Después se añadió Leciflor

100IP [INCI: Lecithin] (ingrediente F) poco a poco y bajo intensa agitación hasta la total disolución. A continuación se añadió Labrasol [INCI: PEG-8 Caprylic /Capric Glycerides] (ingrediente G) y se dejó agitando durante 10-15 minutos para que se formara una emulsión.

INGREDIENTE (Nomenclatura INCI)	% EN PESO
A HYALURONIC ACID	0,05
B DIETHYLAMINOHYDROXYBENZOYL HEXYL BENZOATE	8,50
C 1,3-PROPANEDIOL	8,50
D PHENOXYETHANOL	1,70
E AQUA (WATER)	c.s.p. 100
F LECITHIN	10,00
G PEG-8 CAPRYLIC / CAPRIC GLYCERIDES	4,00

- 5 Los liposomas obtenidos se añadieron a Luviquat HMM552 [INCI: Polyquaternium-16] en una relación de liposomas:polímero catiónico de 1,5:1 bajo suave agitación.

### Ejemplo 6

*Obtención de liposomas conteniendo Lipochroman-6, Preventhelia™, Parsol MCX y Uvinul® A Plus unidos a polímeros catiónicos de policuaternio-16*

- 10 En un recipiente adecuado se añadieron Preventhelia™ (ingredientes de la fase A), parte del agua, Zemea [INCI: 1,3-propanediol], Labrasol [INCI: PEG-8 Caprylic /Capric Glycerides] y fenoxietanol (ingredientes B a E). Cuando se disolvieron todos componentes anteriores se añadió Leciflor 100IP [INCI: Lecithin] (ingrediente F) poco a poco y bajo intensa agitación hasta la total disolución. En otro recipiente se mezclaron Uvinul® A Plus [INCI: Diethylamino Hydroxybenzoyl Hexyl Benzoate], Parsol MCX [INCI: Ethylhexyl methoxycinnamate], Lipochroman-6 [INCI: Dimethylmethoxy Chromanol] (ingredientes G a I) y el resto del agua, calentados a 60 °C para disolverlos. Se añadió la segunda mezcla sobre la primera poco a poco y bajo intensa agitación.

INGREDIENTE (Nomenclatura INCI)	% EN PESO
A DIAMINOPROPIONOYL TRIPEPTIDE-33	0,0043
A CAPRYLYL GLYCOL	0,043
B 1,3-PROPANEDIOL	8,50
C PEG-8 CAPRYLIC / CAPRIC GLYCERIDES	4,00
D PHENOXYETHANOL	1,70
E AQUA (WATER)	c.s.p. 100
F LECITHIN	10,00
G DIETHYLAMINO HYDROXYBENZOYL HEXYL BENZOATE	5,00
H ETHYLHEXYL METHOXYCINNAMATE	5,00
I DIMETHYLMETHOXY CHROMANOL	0,085

La muestra se pasó por un microfluidificador durante 3 ciclos a una presión de entrada de 8 MPa y 86,18 MPa de salida. Los liposomas obtenidos se añadieron a Luviquat HMM552 [INCI: Polyquaternium-16] en una relación de liposomas:polímero catiónico de 1,5:1 bajo suave agitación.

### 20 Ejemplo 7

*Composición de un pulverizador conteniendo liposomas que contienen Antarcticine® unidos a polímeros catiónicos*

- En un recipiente adecuado se añadió Antarcticine® (fase A), agua, Zemea [INCI: 1,3-propanediol] y fenoxietanol (ingredientes B a D). Cuando se disolvieron todos los componentes anteriores se calentó a 40°C y se añadió Emulmetik 320 [INCI: Hydrogenated Lecithin] (ingrediente E) poco a poco y bajo intensa agitación hasta la total disolución.

INGREDIENTE (Nomenclatura INCI)	% EN PESO
A PSEUDOALTEROMONAS FERMENT EXTRACT	0,78
A PHENOXYETHANOL, METHYLPARABEN, BUTYLPARABEN, ETHYLPARABEN, PROPYLPARABEN, ISOBUTYLPARABEN	0,01
B 1,3-PROPANEDIOL	8,50

(continuación)

INGREDIENTE (Nomenclatura INCI)		% EN PESO
C	PHENOXYETHANOL	1,125
D	AQUA (WATER)	c.s.p. 100
E	HYDROGENATED LECITHIN	0,85

5 La muestra se pasó por un microfluidificador durante 3 ciclos a una presión de entrada de 8 MPa y 86,18 MPa de salida. Los liposomas obtenidos se añadieron a Luviquat HMM552 [INCI: Polyquaternium-16] en una relación en peso de liposomas:polímero catiónico:agua de 8:1:1 bajo suave agitación.

### Ejemplo 8

*Composición de un pulverizador conteniendo liposomas que contienen Antarcticine® unidos a polímeros catiónicos*

10 En un recipiente adecuado se añadió Antarcticine® (fase A), agua, Zemea [INCI: 1,3-propanediol] y fenoxietanol (ingredientes B a D). Cuando se disolvieron todos los componentes anteriores se calentó a 40 °C y se añadió Emulmetik 320 [INCI: Hydrogenated Lecithin] (ingrediente E) poco a poco y bajo intensa agitación hasta la total disolución.

INGREDIENTE (Nomenclatura INCI) % EN PESO		
A	PSEUDOALTEROMONAS FERMENT EXTRACT	1,56
A	PHENOXYETHANOL, METHYLPARABEN, BUTYLPARABEN, ETHYLPARABEN, PROPYLPARABEN, ISOBUTYLPARABEN	0,03
B	1,3-PROPANEDIOL	8,50
C	PHENOXYETHANOL	1,125
D	AQUA (WATER)	c.s.p. 100
E	HYDROGENATED LECITHIN	0,85

15 La muestra se pasó por un microfluidificador durante 3 ciclos a una presión de entrada de 8 MPa y 86,18 MPa de salida. Los liposomas obtenidos se añadieron a Luviquat HMM552 [INCI: Polyquaternium-16] en una relación de liposomas:polímero catiónico de 4:1 bajo suave agitación.

### Ejemplo 9

*Liposomas unidos a polímeros catiónicos conteniendo Liporeducty® en materiales textiles, lavado de los mismos y resistencia al lavado.*

20 Los liposomas del ejemplo 3 se diluyeron en baños de agua de 50 ml al 1 %, 5 %, 10 % y 25 % en peso. Se sumergieron diferentes materiales textiles, como poliamida (PA), algodón (CO 100 %), poliéster (PES), viscosa no tejida (VISCOSA) y medias (TIGHTS), en cada uno de los baños anteriores con relaciones en peso de los materiales textiles/baño de 1/25, 1/50 y 1/100 y se mantuvieron sumergidos durante 10 minutos a temperatura ambiente sin agitación.

25 Para probar la resistencia al lavado de los liposomas adheridos a los materiales textiles anteriores se trataron éstos con disoluciones detergentes con agitación según la norma ISO I05 CO6. Las cantidades de principio activo unido al material textil después del baño y después de un número de lavados se determinaron tras la extracción de cafeína del material textil mediante sometimiento a ultrasonidos durante 10 minutos en una disolución de pH 3,0. Después se calentó y se mantuvo a 60°C durante 30 minutos. La fase externa se filtró (0,45 µm) y se analizó por HPLC-UV/VIS detector. Las cantidades de cafeína se muestran en las figuras 1 a 3.

30 Los materiales textiles se secaron mediante tendido según la norma UNE-EN ISO 6330 después del baño y después de cada lavado. Los tiempos típicos de secado fueron de 24 horas a temperatura ambiente.

### Ejemplo 10

*Microscopía electrónica por transmisión de liposomas que contienen Decelerine™ unidos a polímeros catiónicos.*

35 Se tomaron imágenes de liposomas del ejemplo 2 mediante microscopía electrónica por transmisión (TEM) (figura 4). Se observó la presencia de vesículas esféricas mono- y bilaminares de 100 a 300 nm de diámetro. Las cadenas de polímero catiónico de policuaternio-16 no se pudieron observar por esta técnica de microscopía. La diferencia de las medidas según esta técnica y dispersión dinámica de luz es consistente con una estructura donde el liposoma

está embebido en una red catiónica de polímeros catiónicos.

**Ejemplo 11**

*Microscopía de fuerza atómica de liposomas que contienen Decelerine™ unidos a polímeros catiónicos.*

5 Se tomaron imágenes de liposomas del ejemplo 2 mediante microscopía por fuerza atómica. La figura 5a muestra una imagen del soporte de mica solo. Como la mica no presenta distorsión en su estructura, el patrón de color es homogéneo. Sin embargo, para los liposomas de ejemplo 2, la figura 5b muestra una capa con series de irregularidades o pequeños picos que corresponden a la capa o film de policuaternio-16 sobre el soporte de mica. Además se observaron estructuras vesiculares en un color más claro que correspondieron a los liposomas a los que están unidos las cadenas poliméricas de policuaternio-16.

10 *Ejemplo 12*

*Test de transferencia a piel de los activos contenidos en liposomas de Liporeducty® en materiales textiles.*

Se tomaron los liposomas obtenidos del ejemplo 3 y se aplicó directamente con una micropipeta la cantidad de 100 µl de disolución acuosa al 2 % en peso de estos liposomas sobre un tejido de algodón de 1,77 cm<sup>2</sup> de superficie.

15 A continuación se realizó el test de transferencia con piel de cerdo, según una modificación de la norma 428 de la OCDE (Skin absorption: *in vitro* method). La modificación consistió en aplicar la muestra de tejido que se coloca sobre la piel de cerdo con la aplicación de un peso para simular la presión que ejercería la piel sobre el tejido. El peso aplicado fue de 1 g. Al cabo de 24 horas de exposición del tejido de algodón a la piel se determinó por HPLC la cantidad de cafeína que había alcanzado la superficie de la piel así como a las distintas capas de la piel. Se obtuvo  
20 que con una presión incluso tan pequeña como 0,56 g/cm<sup>2</sup>, el porcentaje de cafeína que pasó a la superficie y capas de la piel fue del 0,40 %.

## REIVINDICACIONES

1. Uso de liposomas microfluidizados que comprenden al menos una bicapa de al menos un fosfolípido que contiene principios activos y/o adyuvantes cosméticos y/o dermofarmacéuticos, liposomas que están unidos a polímeros catiónicos, para el tratamiento de materiales textiles, en el que estos polímeros forman una red sobre la superficie del material textil cuando se ponen en contacto con el material textil, siendo que dicha red incluye varios liposomas dentro de la misma red catiónica donde el tamaño del polímero catiónico varía de 600-1700 nm y el tamaño de los liposomas es más pequeño que 200 nm, en el que dicho polímero catiónico se selecciona del grupo formado por celulosa catiónica, hidroxietilcelulosa cuaternizada, almidón catiónico, copolímeros de sales de dialilamonio y acrilamidas, polímeros de vinilpirrolidona/vinilimidazol cuaternizados, polímeros y copolímeros de policuaternio, copolímeros de injerto con un esqueleto de celulosa y grupos amonio cuaternarios, polipéptidos de colágeno cuaternizados, colágeno hidrolizado de hidroxipropilaurildimonio, polipéptidos de trigo cuaternizados, polímeros de silicona catiónicos, copolímeros del ácido acrílico con cloruro de dimetilalilamonio, quitina catiónica, quitosano, goma guar catiónica, guar-hidroxipropiltriamonio, polímeros cuaternarios de sales de amonio, polímeros polisacáricos cuaternizados de agar, gelatina catiónica, poliamidas, polimetacrilatos catiónicos, poliaminoácidos catiónicos, polietilenimina y/o mezclas de los mismos.
2. Uso de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el fosfolípido de los liposomas microfluidizados es un fosfoglicérido.
3. Uso de acuerdo con la reivindicación 2, en el que el fosfoglicérido se selecciona del grupo formado por fosfatidilserina, fosfatidilinositol, fosfatidiletanolamina, fosfatidilcolina, ácido fosfatídico, fosfatidilglicerol, difosfatidilglicerol, fosforilcolina, cardiolipina, lecitina de huevo, lecitina de soja, lecitina de girasol, sus ésteres de ácidos grasos, productos de hidrogenación y mezclas de los mismos.
4. Uso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el liposoma microfluidizado está formado por uno o más fosfolípidos y uno o más tensioactivos.
5. Uso de acuerdo con la reivindicación 4, en el que el tensioactivo se selecciona del grupo formado por tensioactivos no-iónicos, tensioactivos anfóteros, tensioactivos aniónicos, tensioactivos catiónicos y mezclas de los mismos.
6. Uso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el principio activo y/o adyuvante cosmético y/o dermofarmacéutico se selecciona del grupo formado por tensioactivos, humectantes o sustancias que tienen la humedad, hidratantes, emolientes, agentes estimuladores de la cicatrización, agentes coadyuvantes de la cicatrización, agentes estimuladores de la reepitelización, agentes coadyuvantes de la reepitelización, agentes con actividad estimuladora de la síntesis de macromoléculas dérmicas o epidérmicas, agentes con actividad reafirmante y/o redensificante y/o reestructurante, factores de crecimiento de citocinas, agentes que actúen sobre la circulación capilar y/o la microcirculación, agentes con actividad anti-glicación, agentes con actividad capturadora de radicales libres y/o anti-contaminación atmosférica, agentes capturadores de especies reactivas carbonilo, agentes con actividad inhibidora de la 5 $\alpha$ -reductasa, agentes con actividad inhibidora de lisil- y/o prolil-hidroxilasa, agentes estimuladores de la síntesis de defensinas, agentes bactericidas y/o bacteriostáticos y/o antimicrobianos y/o agentes germicidas y/o un agentes fungicidas y/o agentes fungistáticos y/o agentes inhibidores de gérmenes, agentes antivíricos, agentes antiparasitarios, agentes antihistamínicos, agentes con actividad inhibidora de la NO-sintasa, agentes descamantes o agentes queratolíticos y/o agentes exfoliantes, agentes comedolíticos, agentes antipsoriasis, agentes antiinflamatorios y/o analgésicos, agentes anestésicos, agentes con actividad antiarrugas y/o antienvjecimiento, desodorantes cosméticos y/o absorbentes y/o enmascarantes del olor corporal, agentes antitranspirantes, sustancias perfumantes y/o aceites perfumados y/o compuestos aromáticos aislados, agentes antioxidantes, agentes inhibidores de la permeabilidad vascular, enzimas epidérmicas hidrolíticas, agentes blanqueantes o despigmentantes de la piel, agentes inhibidores de enzimas degradadores del sudor, agentes capaces de filtrar los rayos UV, agentes estimuladores o reguladores de la diferenciación de los queratinocitos, agentes anti-prurito, agentes estimuladores o inhibidores de la síntesis de melanina, agentes propigmentantes, agentes autobronceantes, agentes estimuladores de la proliferación de melanocitos, propulsores líquidos, vitaminas, aminoácidos, proteínas, biopolímeros, polímeros gelificantes, agentes dermorelajantes, agentes capaces de disminuir o tratar las bolsas bajo los ojos, agentes para el tratamiento y/o cuidado de pieles sensibles, agentes astringentes, agentes reguladores de la producción de sebo, agentes antiestrías, agentes lipolíticos o estimuladores de la lipólisis, agentes venotónicos, agentes anticelulíticos, agentes calmantes, agentes que actúen sobre el metabolismo de las células, agentes destinados a mejorar la unión dermis-epidermis, agentes inductores del crecimiento del cabello o retardantes de la caída del cabello, agentes inhibidores o retardantes del crecimiento del vello, agentes estimuladores de la síntesis de las proteínas de choque térmico, relajantes musculares, agentes inhibidores de la contracción muscular, agentes inhibidores de la agregación de los receptores de acetilcolina, agentes anticolinérgicos, agentes inhibidores de elastasa, agentes inhibidores de metaloproteinasas de la matriz, agentes quelantes, extractos vegetales, aceites esenciales, extractos marinos, sales minerales, extractos celulares, agentes emulsionantes, agentes estimuladores de la síntesis de lípidos y componentes del estrato córneo, agentes provenientes de un procedimiento de biofermentación y/o mezclas de los mismos.

7. Composición que comprende liposomas microfluidizados de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
- 5 8. Composición de acuerdo con la reivindicación 7, que contienen tensioactivos, agentes para el tratamiento previo de materiales textiles, agentes para el tratamiento de manchas, abrasivos, suavizantes de agua, suavizantes, disolventes o solubilizantes, agentes para la variación del tacto y acabado, agentes repelentes de la suciedad, antiestáticos, enzimas, agentes auxiliares de planchado, agentes avivadores del color y/o colorantes, agentes de brillo, aclaradores ópticos, inhibidores de agrisado o compuestos para el desprendimiento de la suciedad, inhibidores de transferencia de color, agentes de fobizado e impregnado, agentes de hinchamiento o espesantes, agentes generadores de consistencia, siliconas, agentes que aumentan la absorción percutánea de los liposomas, agentes  
10 blanqueantes y activadores de blanqueo de materiales textiles, agentes de hidrofiliado o mezclas de los mismos.
9. Composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 u 8, que se presenta en forma de agentes de lavado y/o pulverizadores.
10. Un material textil tratado que resulta de la reivindicación 1, para su uso en el tratamiento dermofarmacéutico y/o el cuidado de la piel, el cabello y/o el cuero cabelludo.
- 15 11. Uso de un material textil tratado que resulta de la reivindicación 1, para el tratamiento cosmético de la piel, el cabello y/o el cuero cabelludo.

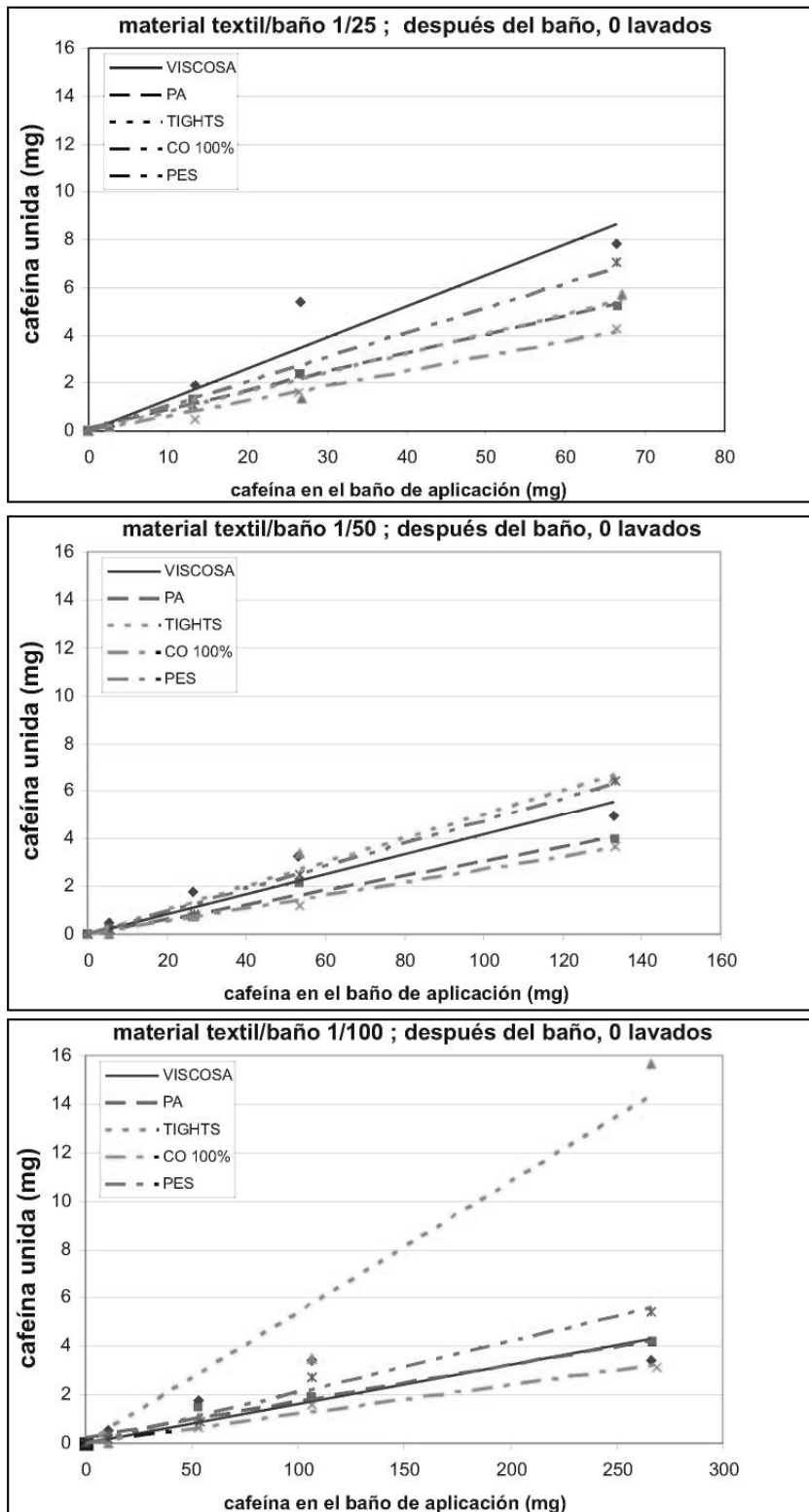
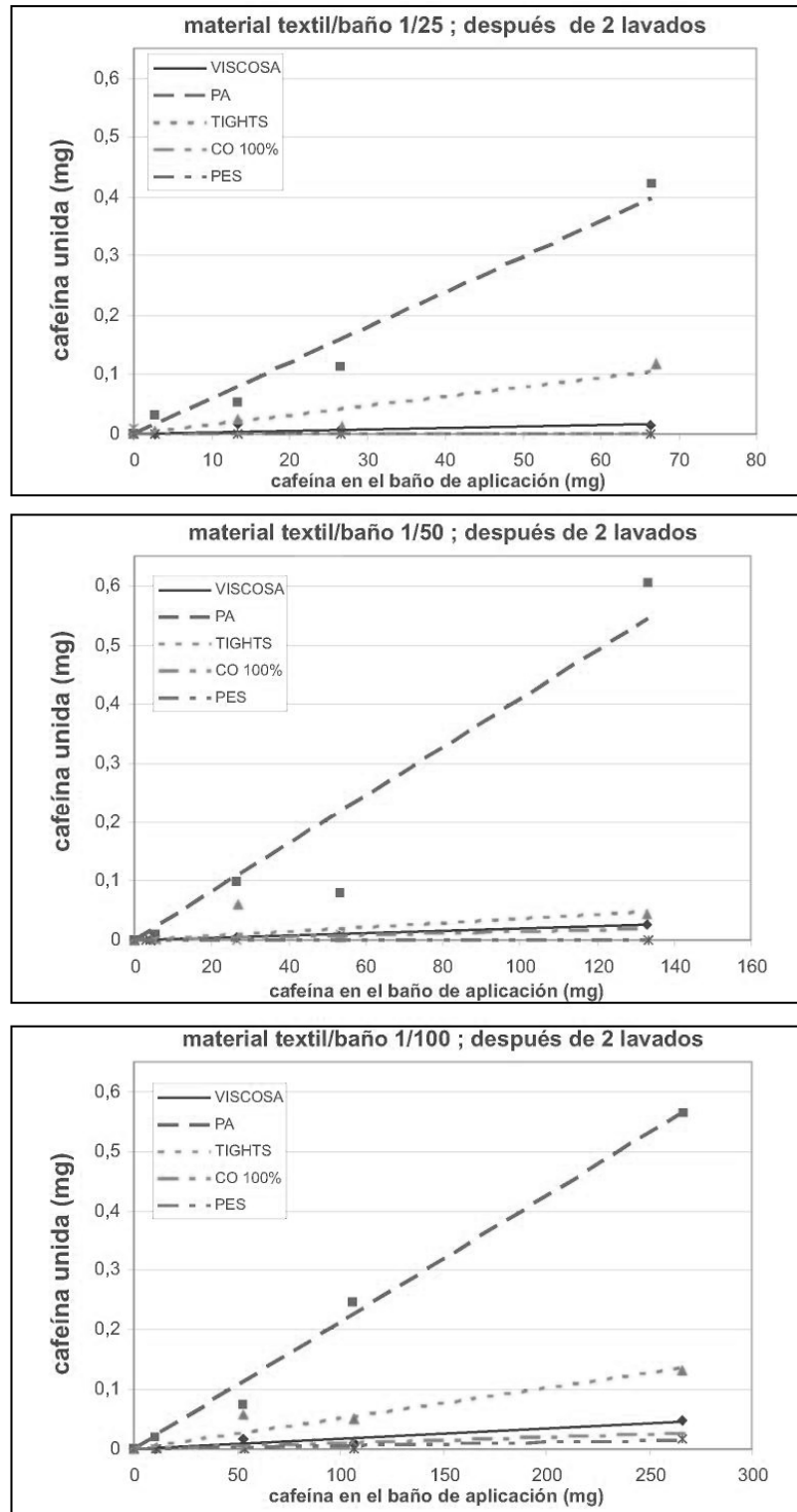
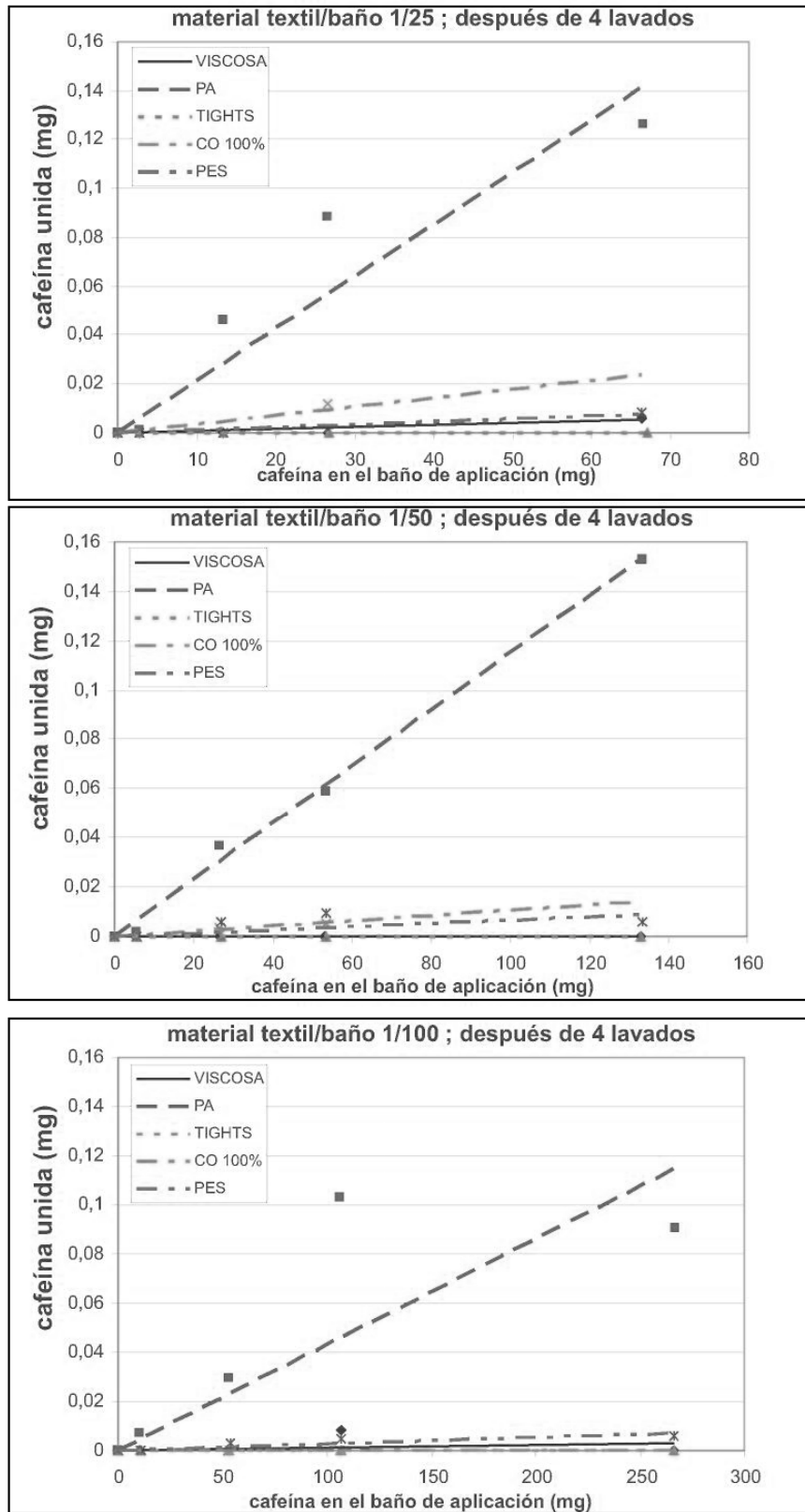


FIG. 1





**FIG. 2**



**FIG. 3**

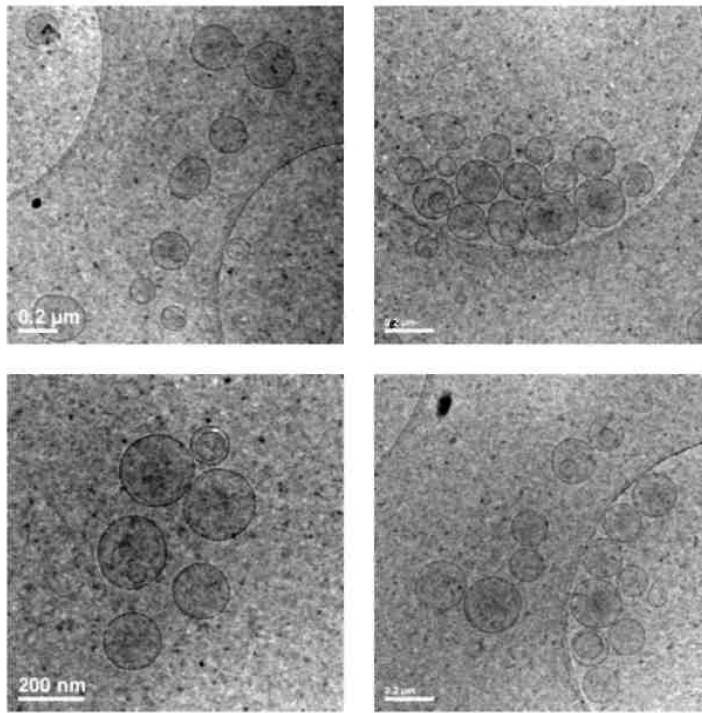


FIG. 4

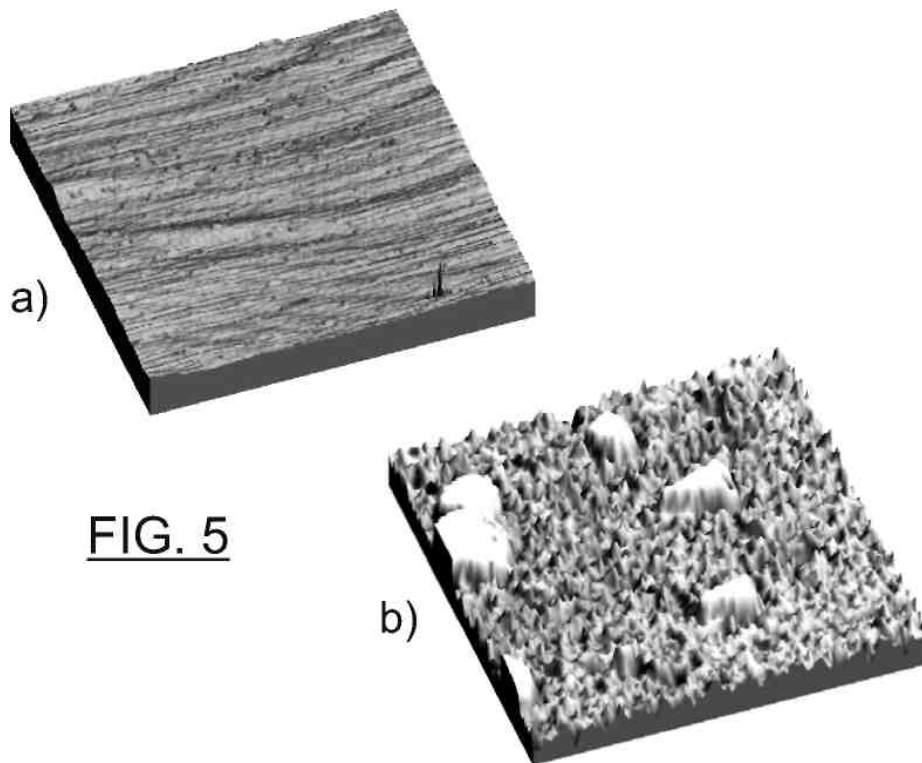


FIG. 5