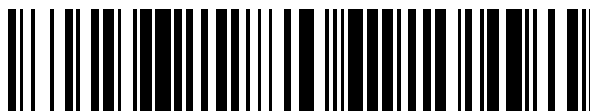


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 704 628**

51 Int. Cl.:

A01N 25/02	(2006.01)
A01N 25/30	(2006.01)
A01N 43/56	(2006.01)
A01N 33/04	(2006.01)
A01N 33/06	(2006.01)
A61K 8/37	(2006.01)
A61K 8/41	(2006.01)
A61K 8/49	(2006.01)
A61Q 17/00	(2006.01)
A61Q 17/04	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.08.2012 PCT/EP2012/065912**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **21.02.2013 WO13024099**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.08.2012 E 12747924 (4)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.10.2018 EP 2744335**

54 Título: **Composición que comprende ingredientes activos, aceite y líquido iónico**

30 Prioridad:

16.08.2011 US 201161523858 P
16.08.2011 EP 11177649

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
19.03.2019

73 Titular/es:

BASF SE (100.0%)
Carl-Bosch-Strasse 38
67056 Ludwigshafen am Rhein, DE

72 Inventor/es:

KURKAL-SIEBERT, VANDANA;
MARGUERRE, ANN-KATHRIN;
BADINE, DAHER MICHAEL;
MALANG, ULRIKE;
SCHÄFER, ANSGAR;
KOLTZENBURG, SEBASTIAN;
GEYER, KAROLIN;
CETINKAYA, MURAT;
SCHREINER, EDUARD;
NESTLE, NIKOLAUS;
HOPF, ANDREAS;
HENNIG, INGOLF;
SEIDEL, KARSTEN y
MERTES, JÜRGEN

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 704 628 T3

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

DESCRIPCIÓN

Composición que comprende ingredientes activos, aceite y líquido iónico

5 La presente invención se relaciona con una composición líquida que comprende A) un ingrediente activo orgánico seleccionado de absorbentes de UV, que es poco soluble en agua y poco soluble en aceite, en forma disuelta, B) un aceite específico B) que es soluble en agua a 20 °C a un máximo de 20 g/l, y C) un líquido iónico específico que comprende un catión y un anión, como se describe a continuación. También se proporciona un proceso para la preparación de la composición líquida, donde el ingrediente activo A), el aceite B) y el líquido iónico C) se ponen en contacto; y también el uso del líquido iónico C) para aumentar la solubilidad del ingrediente activo A) en un aceite B). Las combinaciones de características preferidas con otras características preferidas están comprendidas por la presente invención.

15 Las composiciones que comprenden ingrediente activo, líquido iónico y aceite son generalmente conocidas:

El documento WO 2007/144286 describe una composición antimicrobiana que comprende un líquido iónico que comprende, como catión, un radical N-carboxialquilimidazolio y, como anión, un alquilsulfonato, fosfato de alquilo o carboxilato de alquilo. La composición puede comprender aceites hidrocarbonados o ingredientes antimicrobianos activos.

Las composiciones que comprenden un ingrediente activo orgánico, un aceite y un líquido iónico que pueden producirse fácilmente se divulgan en el documento WO 2004/035018 A2.

25 Roger R D et al: "Ionic Liquids - Solvents of the Future?", 31 October 2003, Science, American Association for the Advancement of Science, Washington, DC; US, página(s) 792-793 sugieren líquidos iónicos como disolventes alternativos.

Las desventajas de las composiciones conocidas que comprenden el ingrediente activo, líquido iónico y aceite son, inter alia, que el líquido iónico solo puede prepararse con complejidad, que la adición de surfactantes no iónicos o aniónicos es necesaria, que no se pueden producir altas concentraciones de ingrediente activo en solución, que la composición es relativamente tóxica; que el ingrediente activo podría ser degradado químicamente por el líquido iónico. Un objetivo de la presente invención era superar estas desventajas.

El objetivo fue alcanzado por una composición líquida que comprende

A) un ingrediente orgánico activo que es poco soluble en agua y poco soluble en aceite en forma disuelta seleccionado de los absorbentes de rayos UV

- compuestos de hidroxifeniltriazina;

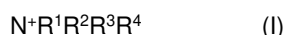
- compuestos de triazina sustituidos con polifenilo;

- 2,4,6-trianilino-p-(carbo-2'-etilhexil-1'-oxi)-1,3,5-triazina;

45 B) un aceite que es soluble en agua a 20 °C hasta un máximo de 20 g/l seleccionado de un hidrocarburo aromático, un alcanato de alquilo, una amida de ácido graso o un éster dialquílico de un ácido alquildioico y

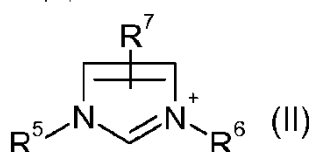
C) un líquido iónico que comprende un catión y un anión, donde el catión se selecciona de

50 - un amonio de la fórmula (I)



55 y R¹, R², R³ y R⁴, independientemente entre sí, son C₁-C₂₀ alquilo y/o C₁-C₂₀ hidroxialquilo;

- un imidazolio de la fórmula (II)



60 y R⁵ es hidrógeno o C₁-C₂₀ alquilo, R⁶ es C₁-C₂₀ alquilo y R⁷ es hidrógeno o C₁-C₂₀ alquilo,

- un derivado de piridinio N-sustituido;
- un derivado de pirazolio N,N'-disustituido; y
- 5 - un derivado de guanidinio; y en el que el anión se selecciona de
 - un carboxilato,
 - sulfonato,
 - 10 - sulfato,
 - fosfonato,
 - 15 - fosfato,
 - halógeno,
 - bis(trifluorosulfonil)imida,
 - 20 - tetracloruro de aluminio,
 - fluoruro de fósforo y
 - 25 - dicianimida.

El ingrediente activo A) es un ingrediente activo orgánico. Además del al menos un ingrediente activo orgánico A), también pueden estar presentes otros ingredientes activos. Los ingredientes activos adicionales pueden ser orgánicos o inorgánicos.

30 El ingrediente activo A) es escasamente soluble en agua. En la mayoría de los casos, es soluble en agua a 20 °C a un máximo de 10 g/L, preferiblemente a un máximo de 3 g/L, y en particular a un máximo de 0,5 g/L.

35 El ingrediente activo A) es poco soluble en aceite. En la mayoría de los casos, es soluble en adipato de dibutilo (tal como Cetiol® B) a 20 °C hasta un máximo del 10% en peso, preferiblemente a un máximo del 5% en peso, y en particular a un máximo del 3% en peso.

40 El ingrediente activo A), en particular al menos un ingrediente activo A), está presente en forma disuelta en la composición. La composición también puede comprender otros ingredientes activos, que pueden estar presentes en forma disuelta o no disuelta.

Los absorbentes de UV mencionados anteriormente pueden usarse en mezclas entre sí. Dichas mezclas pueden usarse para aumentar la absorción de UV y/o la fotoestabilidad.

45 Preferiblemente, el aceite B) es soluble en agua hasta un máximo de 5 g/l, en particular preferiblemente a un máximo de 1 g/l.

50 El aceite B) en la mayoría de los casos tiene preferiblemente un punto de ebullición de al menos 100 °C y en particular de al menos 150 °C.

Los aceites B) adecuados son, por ejemplo, compuestos aromáticos (también llamados hidrocarburos aromáticos), alcanosatos de alquilo, amidas de ácidos grasos o ésteres dialquílicos de un ácido alquildioico. También son posibles mezclas de estos aceites. Los aceites preferidos son aromáticos o ésteres dialquílicos de un ácido alquildioico.

55 Ejemplos de compuestos aromáticos son benceno, tolueno, xileno, naftalina, bifenilo, o- o m-terfenilo, hidrocarburos aromáticos sustituidos con mono- o poli- C₁-C₂₀ alquilo, tales como dodecibenceno, tetradecibenceno, hexadecibenceno, metilnaftalina, diisopropilnaftalina, hexilnaftalina o decilnaftalina. También son adecuadas las mezclas aromáticas de calidad técnica en el intervalo de ebullición de 30 a 250 °C, y también mezclas de los aromáticos mencionados anteriormente. Los aromáticos preferidos son mezclas aromáticas de calidad técnica en el

60 intervalo de ebullición de 30 a 250 °C.

Ejemplos de alcanosatos de alquilo son los ésteres de C₁-C₄₀alquilo de ácidos C₂-C₄₀alcanóicos, preferiblemente los ésteres de C₁-C₄₀alquilo de los ácidos C₈-C₄₀alcanóicos o los ésteres de C₆-C₄₀alquilo de los ácidos C₂-C₄₀alcanóicos. El grupo alquilo o el ácido alcanóico pueden funcionalizarse opcionalmente con dobles enlaces y/o grupos hidroxilo. El etilhexil lactato, inter alia, es adecuado. Otros ejemplos de alcanosatos de alquilo son ésteres de ácidos C₆-C₂₄grasos lineales con C₃-C₂₄alcoholes lineales, ésteres de ácidos C₆-C₁₃carboxílicos ramificados con alcoholes C₆-C₂₄grasos

lineales, ésteres de ácidos C₆-C₂₄ grasos lineales con alcoholes ramificados, en particular 2-etilhexanol, ésteres de ácidos hidroxicarboxílicos con alcoholes C₆-C₂₂ grasos lineales o ramificados, en particular malato de dioctilo, ésteres de ácidos grasos lineales y/o ramificados con alcoholes polihídricos (tales como, por ejemplo, propilenglicol, dimerdol o trimertriol) y/o alcoholes de Guerbet, triglicéridos a base de ácidos C₆-C₁₀ grasos, mezclas líquidas de mono-/di-/triglicéridos a base de ácidos C₆-C₁₈ grasos, ésteres de alcoholes C₆-C₂₄ grasos y/o alcoholes Guerbet con ácidos carboxílicos aromáticos, en particular ácido benzóico, ésteres de ácidos C₂-C₁₂ dicarboxílicos con alcoholes lineales o ramificados que tienen de 1 a 22 átomos de carbono o polioles que tienen de 2 a 10 átomos de carbono y de 2 a 6 grupos hidroxilo. También son importantes los monoésteres de los ácidos grasos con alcoholes que tienen de 3 a 24 átomos de carbono. Este grupo de sustancias es el producto de la esterificación de ácidos grasos que tienen de 8 a 24 átomos de carbono, como por ejemplo ácido caprónico, ácido caprílico, ácido 2-etilhexanoico, ácido cáprico, ácido láurico, ácido isotridecanoico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido palmoleico, ácido esteárico, ácido isoestárico, ácido oléico, ácido elaídico, ácido petroselinico, ácido linoléico, ácido elaeosteárico, ácido aráquico, ácido gadoleico, ácido behénico y ácido erúxico y mezclas de alto grado técnico de los mismos que se producen, por ejemplo, durante la escisión a presión de grasas y aceites naturales, durante la reducción de aldehídos de la síntesis de Roelen oxo o la dimerización de ácidos grasos insaturados, con alcoholes como, por ejemplo, alcohol isopropílico, alcohol caprónico, alcohol caprílico, alcohol 2-etilhexílico, alcohol caprílico, alcohol laurílico, alcohol isotridecílico, alcohol mirístico, alcohol cetílico, alcohol palmoleílico, alcohol estearílico, alcohol isoestearílico, alcohol oleílico, alcohol elaidílico, alcohol petroselinico, alcohol linoílico, alcohol linolenico, alcohol elaeosteárico, alcohol aráclico, alcohol gadoleílico, alcohol behénico, alcohol erucílico y alcohol brasidílico, y también mezclas de grado técnico de los mismos que se producen, por ejemplo, durante la hidrogenación a alta presión de ésteres metílicos de calidad técnica a base de grasas y aceites o aldehídos de la oxosíntesis de Roelen, y también como fracción de monómero durante la dimerización de alcoholes grasos insaturados.

Ejemplos de amidas de ácidos grasos son N,N-di-C₁-C₁₂-alquil-C₈-C₂₂-alquilamidas, tales como N,N-dimetildecanamida, o N,N-dimetildodecanamida.

Ejemplos de ésteres dialquílicos de un ácido alquildióico son los ésteres di-C₂-C₃₂-alquílicos de los ácidos C₄-C₃₂alquildióicos, preferiblemente los ésteres di-C₂-C₁₈-alquílicos de los ácidos C₆-C₁₆alquildióicos. De particular idoneidad son el éster dibutílico del ácido succínico, el éster dibutílico del ácido adípico y el éster dibutílico del ácido ftálico, siendo particularmente bueno el éster dibutílico del ácido adípico.

El líquido iónico C) comprende un catión y un anión. Normalmente, la composición estequiométrica de anión y catión se selecciona de manera que las cargas se neutralicen. Los líquidos iónicos per se y su preparación son generalmente conocidos.

El líquido iónico C) es en la mayoría de los casos soluble en aceite. La solubilidad del aceite se puede determinar, por ejemplo, a 20 °C en Cetiol® B (adipato de dibutilo) como aceite. El líquido iónico C) es preferiblemente soluble al menos al 0,01% en peso, particularmente preferible al menos al 0,1% en peso, particularmente preferible al menos al 1% en peso, y en particular al menos al 10% en peso, en Cetiol® B.

El punto de fusión del líquido iónico C) está en la mayoría de los casos por debajo de 220 °C, preferiblemente por debajo de 150 °C, en particular preferiblemente por debajo de 100 °C, y en particular por debajo de 30 °C. El líquido iónico C) puede comprender una pluralidad de aniones diferentes o cationes diferentes.

Preferiblemente, en la fórmula (I), R¹, R², R³ y R⁴, independientemente uno del otro, son alquilo y/o hidroxialquilo.

De manera particularmente preferida, R¹, R², R³ y R⁴, independientemente uno del otro, son C₁-C₂₀alquilo y/o C₁-C₂₀hidroxialquilo. Muy particularmente de manera preferible, R¹, R², R³ y R⁴, independientemente uno del otro, son C₁-C₈alquilo y/o C₁-C₈hidroxialquilo. Los ejemplos son tetrabutilamonio (TBA) o colinio (N,N,N-trimetil-N-hidroxietilamonio).

En una forma adicional, R¹, R², R³ y R⁴, independientemente uno del otro, son radicales alquilo que pueden estar sustituidos con grupos heterofuncionales, y que forman sistemas de anillos alifáticos entre sí. Los ejemplos son N,N-di-C₁-C₁₂-pirrolidinio, 5-azaspiro[4,4]nonano, o N,N-dimetil-pirrolidinio.

Los cationes adecuados comprenden además preferiblemente un imidazolio de la fórmula (II)

en la que

R⁷ es preferiblemente H o metilo, en particular H. Los ejemplos son N-etil-N'-metilimidazolio (EMIM), N-metilimidazolio (MEHIM), N-butil-N'-metilimidazolio (BMIM), N-etil-N'-etilimidazolio (EEIM), N-n-propil-N'-n-propilimidazolio (PPIM).

Los cationes preferiblemente adecuados comprenden como un derivado piridinio N-sustituido, N-alquilpiridinio, donde el radical alquilo es preferiblemente un radical C₁-C₁₂alquilo, en particular un radical C₁-C₆alquilo.

Preferiblemente, los cationes adecuados comprenden como un derivado de pirazolio N,N'-disustituido y un derivado de N,N'-dialquilpirazolio, donde el radical alquilo es preferiblemente un radical C₁-C₁₂alquilo, en particular un radical C₁-C₆alquilo. El derivado de dialquilpirazolio puede estar opcionalmente sustituido con C₁-C₄alquilo, tal como 1,2,5-trimetilpirazolio.

5 Preferiblemente, los cationes adecuados comprenden como un derivado de guanidinio, guanidinio, hexametilguanidinio, catión de arginina o creatinino.

10 Los cationes preferidos son un amonio de la fórmula (I) y un imidazolio de la fórmula (II).

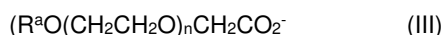
Los aniones particularmente preferidos son carboxilatos de alquilo, carboxilatos que contienen poliéter y alquilsulfonatos. En una forma adicional particularmente preferida, los aniones son alquilcarboxilatos. En una forma adicional particularmente preferida, los aniones son carboxilatos que contienen poliéter. En una forma adicional particularmente preferida, los aniones son alquilsulfonatos.

15 Los carboxilatos adecuados son un C₁-C₃₀alquilcarboxilato, C₁-C₂₀hidroxialquilcarboxilato, un carboxilato que contiene poliéter, arilcarboxilatos y policarboxilatos, y mezclas de los mismos. Los carboxilatos preferidos son C₁-C₃₀alquilcarboxilato, C₁-C₂₀hidroxialquilcarboxilato y carboxilato que contiene poliéter.

20 El alquilcarboxilato preferido es un C₁-C₃₂alquilcarboxilato, como acetato, propionato, hexanoato, 2-etilhexanoato, heptanoato, octanoato, isononanoato, decanoato, laurato, ácido oleico, ácido palmítico, estearato u octadecanoato.

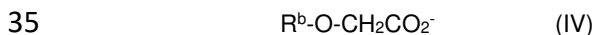
El hidroxialquilcarboxilato preferido es C₂-C₆hidroxialquilcarboxilato, como glicolato, gluconato, glucoheptonato, glucuronato, ácido glicérico, ácido láctico, ácido lactobiónico, mevalonato.

25 Ejemplo de carboxilatos que contienen poliéter se divulgan en el documento WO 2008/135482, página 5, línea 25 a página 6, línea 20. El carboxilato preferido que contiene poliéter tiene la fórmula (III)



30 donde n tiene un valor de 0 a 3 y R^a es un C₁-C₈alquilo o un radical de acetato;

o de la fórmula (IV)



donde R^b es un C₁-C₁₈alquilo. R^b es preferiblemente C₃-C₁₂alquilo, en particular hexilo.

40 Se da particular preferencia a un carboxilato que contiene poliéter de la fórmula (III), donde n tiene un valor de 2 y R^a es un metil (es decir, [2-(2-metoxietoxi)etoxi]acetato).

45 Los policarboxilatos preferidos son di- y tricarboxilatos alifáticos que tienen de 2 a 32 átomos de carbono, tales como ácido aconítico, ácido adípico, ácido aspártico, ácido cítrico, ácido fumárico, ácido galactárico, ácido glutámico, ácido glutárico, ácido oxoglutárico, ácido maleico, ácido málico, ácido malónico, oxalato, ácido sebácico, ácido succínico, ácido tartárico.

Los arilcarboxilatos preferidos son ácido benzoico, ácido cinámico, ácido hipúrico.

50 Los alquilsulfonatos adecuados son C₁-C₂₀alquilsulfonatos, en particular C₁-C₁₀alquilsulfonatos, y mezclas de los mismos. Los ejemplos son etanosulfonato u octanosulfonato.

Los sulfatos adecuados son aquellos de la fórmula R^c-OSO₃⁻, donde R^c es C₁-C₁₈alquilo o C₆-C₁₂arilo, preferiblemente C₁-C₈alquilo o C₆arilo, y mezclas de los mismos.

55 Los fosfatos adecuados son C₁-C₁₀dialquilfosfatos, donde los dos radicales alquilo pueden ser idénticos o diferentes, y mezclas de los mismos. Se da preferencia al dimetilfosfato o dibutilfosfato.

Los haluros adecuados son cloruro, bromuro o yoduro, preferiblemente cloruro.

60 Los líquidos iónicos particularmente adecuados C) son [2-(2-metoxietoxi)etoxi]-acetato de tetrabutilamonio, acetato de N-etil-N'-metilimidazolio, isononanoato de N-etil-N'-metilimidazolio, octanoato de N-etil-N'-metilimidazolio, dibutilfosfato de N-etil-N'-metilimidazolio, acetato de N-butil-N'-metilimidazolio, propionato de N-etil-N'-etilimidazolio, acetato de N-propil-N'-propilimidazolio, octanoato de colinio, estearato de tetrabutilamonio.

65 Los líquidos iónicos C) pueden prepararse mediante procedimientos conocidos. Se han descrito ejemplos por Wasserscheid and Welton, Ionic liquids in synthesis, 2nd edition, 2007, Wiley-VCH, o el documento WO 2008/135482.

- 5 La composición comprende generalmente de 0,5 a 90% en peso de líquido iónico C), con base en la cantidad total de ingrediente activo A), aceite B) y líquido iónico C). Preferiblemente, comprende 1 a 80% en peso, particularmente preferible 1 a 40% en peso, y en particular 1 a 15% en peso, de líquido iónico C). En una forma adicional, la composición puede comprender hasta el 35% en peso, preferiblemente hasta el 20% en peso, particularmente preferible hasta el 10% en peso, muy particularmente preferible hasta el 5% en peso y en particular hasta el 3% en peso, del líquido iónico C), con base en la cantidad total de ingrediente activo A), aceite B) y líquido iónico C).
- 10 La proporción en peso de aceite B) a líquido iónico C) está en particular en el intervalo de 50/1 a 3/1.
- 15 La composición normalmente comprende al menos 1% en peso de ingrediente activo A). Preferiblemente, comprende al menos el 10% en peso, en particular al menos el 20% en peso, del ingrediente activo A), con base en la cantidad total de la composición. La composición puede comprender hasta el 60% en peso, preferiblemente hasta el 50% en peso, del ingrediente activo A).
- 20 La composición puede estar presente en forma de una solución o como una dispersión (en cuyo caso, preferiblemente, el aceite B) y el líquido iónico C) pueden estar presentes en dos fases separadas). El ingrediente activo A) aquí se puede disolver en el aceite B), en el líquido iónico C), o en ambos. En una forma preferida, la composición está en forma de una solución. En una forma preferida adicional, la composición está en forma de una dispersión.
- 25 La composición está normalmente en forma de un concentrado, que puede comprender hasta un 10% en peso, preferiblemente hasta un 5% en peso y en particular hasta un 1% en peso, de agua.
- 30 La composición se puede diluir con agua en orden, al hacerlo, para obtener una dispersión acuosa que comprende la composición de acuerdo con la invención. La dispersión acuosa puede comprender al menos el 10% en peso de agua, preferiblemente al menos el 20% en peso, y en particular al menos el 40% en peso, de agua. La dispersión acuosa puede ser una suspensión acuosa, una emulsión acuosa o una suspoemulsión acuosa. Preferiblemente, la dispersión es una emulsión acuosa.
- 35 La invención se relaciona además con un proceso para la preparación de la composición líquida de acuerdo con la invención, en el que el ingrediente activo A), el aceite B) y el líquido iónico C) se ponen en contacto. Para esto, los componentes se pueden mezclar en cualquier orden deseado. El proceso puede tener lugar a temperaturas de 5 a 100 °C.
- 40 La composición de acuerdo con la invención puede comprender auxiliares de formulación. Los auxiliares de formulación adecuados son solventes, portadores líquidos, portadores o agentes de relleno sólidos, tensioactivos, dispersantes, emulsionantes, agentes humectantes, adyuvantes, promotores de solubilidad, promotores de penetración, coloides protectores, adhesivos, espesantes, humectantes, repelentes, atrayentes, estimulantes de alimentación, agentes de compatibilización, bactericidas, anticongelantes, inhibidores de espuma, colorantes, adhesivos y aglomerantes.
- 45 Los tensioactivos adecuados son compuestos con actividad de superficie, tales como tensioactivos aniónicos, catiónicos, no iónicos y anfóteros, polímeros de bloque, polielectrolitos y mezclas de los mismos. Dichos tensioactivos pueden usarse como emulsionante, dispersante, promotor de solubilidad, agente humectante, promotor de penetración, coloide protector o auxiliar. Se pueden encontrar ejemplos de surfactantes en McCutcheon's, Volumen 1: Emulsifiers & Detergents, McCutcheon's Directories, Glen Rock, Estados Unidos, 2008 (edición internacional o edición norteamericana). La composición de acuerdo con la invención puede comprender cualquier cantidad deseada de sustancias con actividad de superficie y tensioactivos. Puede comprender 0,1 a 40% en peso, preferiblemente 1 a 30 y en particular 2 a 20% en peso de cantidad total de sustancias con actividad de superficie y tensioactivos, en base a la cantidad total de la composición.
- 50 Los tensioactivos aniónicos adecuados son sales de amonio, metales alcalinos, alcalinotérreos de sulfonatos, sulfatos, fosfatos, carboxilatos y mezclas de los mismos. Ejemplos de sulfonatos son alquilarilsulfonatos, difenilsulfonatos, sulfonatos de alfa-olefina, lignosulfonatos, sulfonatos de ácidos grasos y aceites, sulfonatos de alquilfenoles etoxilados, sulfonatos de arilfenoles alcoxilados, sulfonatos de naftalenos condensados, sulfonatos de dodecil y tridecibencenos, sulfonatos de naftalenos y alquilnaftalenos, sulfosuccinatos o sulfosuccinatos. Ejemplos de sulfatos son sulfatos de ácidos grasos y aceites, de alquilfenoles etoxilados, de alcoholes, de alcoholes etoxilados o de ésteres de ácidos grasos. Ejemplos de fosfatos son ésteres de fosfato. Ejemplos de carboxilatos son alquilcarboxilatos y también alcohol carboxilado o etoxilatos de alquilfenol.
- 55 Los tensioactivos no iónicos adecuados son alcoxilatos, amidas de ácidos grasos N-sustituidas, óxidos de amina, ésteres, tensioactivos a base de azúcar, tensioactivos poliméricos y mezclas de los mismos. Ejemplos de alcoxilatos son compuestos tales como alcoholes, alquilfenoles, aminas, amidas, arilfenoles, ácidos grasos o ésteres de ácidos grasos que han sido alcoxilados con 1 a 50 equivalentes. Para la alcoxilación, se puede usar óxido de etileno y/o óxido de propileno, preferiblemente óxido de etileno. Ejemplos de amidas de ácidos grasos N-sustituidos son glucamidas de ácidos grasos o alcanolamidas de ácidos grasos. Ejemplos de ésteres son ésteres de ácidos grasos, ésteres de glicerol
- 60
- 65

o monoglicéridos. Ejemplos de tensioactivos a base de azúcares son sorbitanos, sorbitanos etoxilados, ésteres de sacarosa y glucosa o alquilpoliglucósidos. Ejemplos de tensioactivos poliméricos son homo o copolímeros de vinilpirrolidona, alcoholes vinílicos o acetato de vinilo.

5 Los tensioactivos catiónicos adecuados son tensioactivos cuaternarios, por ejemplo, compuestos de amonio cuaternario con uno o dos grupos hidrófobos, o sales de aminas primarias de cadena larga. Los tensioactivos anfóteros adecuados son alquilbetainas e imidazolinas. Los polímeros de bloque adecuados son polímeros de bloque del tipo A-B o A-B-A que comprenden bloques de óxido de polietileno y óxido de polipropileno, o del tipo A-B-C que comprenden alcohol, óxido de polietileno y óxido de polipropileno. Los polielectrolitos adecuados son poliácidos o polibases. Ejemplos de poliácidos son sales de metales alcalinos de ácido poliacrílico o polímeros de peine poliácido. Ejemplos de polibases son polivinilaminas o polietilenoaminas.

10 Los adyuvantes adecuados son compuestos que, a su vez, tienen una eficacia plaguicida insignificante o incluso nula y que mejoran el efecto biológico del compuesto I sobre el objetivo. Algunos ejemplos son tensioactivos, aceites minerales o vegetales y otros auxiliares. Se pueden encontrar más ejemplos en Knowles, Adjuvants and additives, Agrow Reports DS256, T&F Informa UK, 2006, chapter 5.

15 Los espesantes adecuados son polisacáridos (por ejemplo, goma de xantano, carboximetilcelulosa), arcillas inorgánicas (orgánicamente modificadas o no modificadas), policarboxilatos y silicatos.

20 Los bactericidas adecuados son bronopol y derivados de isotiazolina tales como alquilisotiazolinonas y bencisotiazolinonas.

25 Los anticongelantes adecuados son etilenglicol, propilenglicol, urea y glicerol.

Los inhibidores de espuma adecuados son siliconas, alcoholes de cadena larga y sales de ácidos grasos.

30 Los tintes adecuados (por ejemplo, en rojo, azul o verde) son pigmentos que son poco solubles en agua y tintes solubles en agua. Los ejemplos son colorantes inorgánicos (por ejemplo, óxido de hierro, óxido de titanio, hexacianoferrato de hierro) y colorantes orgánicos (por ejemplo, colorantes de alizarina, azo y ftalocianina).

Los adhesivos o aglomerantes adecuados son polivinilpirrolidonas, acetatos de polivinilo, alcoholes de polivinilo, poliacrilatos, ceras biológicas o sintéticas y éteres de celulosa.

35 En una realización preferida, el ingrediente activo A) es un ingrediente cosmético activo y las composiciones de acuerdo con la invención están presentes en forma de una formulación cosmética. Los ejemplos son cremas, champú, aerosol para el cabello, loción. La persona experimentada en la técnica conoce la preparación y otros auxiliares de formulación adicionales.

40 Las formulaciones cosméticas, tales como, por ejemplo, cremas, geles, lociones, soluciones alcohólicas y acuosas/alcohólicas, emulsiones, masas de cera/grasa, preparaciones en barra, polvos o pomadas, también pueden comprender, como auxiliares y aditivos adicionales, tensioactivos suaves, agentes superengrasantes, ceras perlescentes, reguladores de consistencia, espesantes, polímeros, compuestos de silicona, grasas, ceras, estabilizantes, ingredientes activos desodorantes, agentes anticaspa, formadores de películas, agentes entumecedores, otros absorbentes de rayos UV, antioxidantes, hidrótrofos, conservantes, repelentes de insectos, agentes autobronceadores, solubilizantes, aceites de perfume, tintes, agentes antimicrobianos y similares.

45 Los agentes superengrasantes que pueden usarse son sustancias tales como, por ejemplo, lanolina y lecitina, y derivados de lanolina y lecitina polietoxilados o acrilados, ésteres de ácidos grasos de poliol, monoglicéridos y alcanolamidas de ácidos grasos, sirviendo esta última simultáneamente como estabilizadores de espuma.

50 Las ceras perlescentes adecuadas son, por ejemplo: ésteres de alquilenglicol, específicamente diestearato de etilenglicol; alcanolamidas de ácidos grasos, específicamente dietanolamida de ácidos grasos de coco; glicéridos parciales, específicamente monoglicérido del ácido esteárico; ésteres de ácidos carboxílicos polihídricos, opcionalmente sustituidos con hidroxilo, con alcoholes grasos que tienen de 6 a 22 átomos de carbono, específicamente ésteres de cadena larga de ácido tartárico; sustancias grasas, tales como, por ejemplo, alcoholes grasos, cetonas grasas, aldehídos grasos, éteres grasos y carbonatos grasos, que tienen en total al menos 24 átomos de carbono, específicamente laurona y diestearil éter; ácido graso tal como ácido esteárico, ácido hidroxiesteárico o ácido behénico, productos de apertura de anillo de epóxidos de olefinas que tienen de 12 a 22 átomos de carbono con alcoholes grasos que tienen de 12 a 22 átomos de carbono y/o polioles que tienen de 2 a 15 átomos de carbono y de 2 a 10 grupos hidroxilos, y mezclas de los mismos.

55 Los reguladores de consistencia adecuados son principalmente alcoholes grasos o alcoholes grasos hidroxilados que tienen de 12 a 22 y preferiblemente de 16 a 18 átomos de carbono, y también glicéridos parciales, ácidos grasos y ácidos grasos hidroxilados. Se da preferencia a una combinación de estas sustancias con alquil oligoglucósidos y/o N-metilglucamidas de ácidos grasos de longitud de cadena idéntica y/o poliglicerol poli-12-hidroxiestearatos. Los

espesantes adecuados son, por ejemplo, los grados Aerosil (sílices hidrófilas), polisacáridos, en particular goma de xantano, guar-guar, agar-agar, alginatos y tilosas, carboximetilcelulosa e hidroximetilcelulosa, también polietilenglicol de peso molecular relativamente alto y mono y diésteres de ácidos grasos, poliácridatos (por ejemplo, Carbopole® de Goodrich o Synthalene® de Sigma), poliácridamidas, alcohol polivinílico y polivinilpirrolidona, tensioactivos tales como, por ejemplo, glicéridos de ácidos grasos etoxilados, ésteres de ácidos grasos con polioles tales como, por ejemplo, pentaeritritol o trimetilolpropano, etoxilatos de alcohol graso con una distribución homóloga reducida o alquil oligoglucósidos y electrolitos como el cloruro de sodio o cloruro de amonio.

Compuestos de silicona adecuados son, por ejemplo, dimetilpolisiloxanos, metilfenilpolisilo-xanos, siliconas cíclicas y compuestos de silicona modificados con amino, ácidos grasos, alcohol, poliéter, epoxi, flúor, glucósido y/o alquilo, que pueden estar presentes a temperatura ambiente ya sea en forma líquida o en forma de resina. También son adecuadas las simeticonas, que son mezclas de dimeticonas que tienen una longitud de cadena promedio de 200 a 300 unidades de dimetilsiloxano y silicatos hidrogenados. Se puede encontrar una descripción detallada de las siliconas volátiles adecuadas, además, por Todd et al. en *Cosm. Toil.* 91, 27 (1976).

Los ingredientes activos desodorantes adecuados son, por ejemplo, antitranspirantes tales como, por ejemplo, clorhidratos de aluminio (véase *J. Soc. Cosm. Chem.* 24, 281 (1973)). Disponible comercialmente bajo el nombre comercial Locron® de Hoechst AG, Frankfurt (FRG) es, por ejemplo, un clorhidrato de aluminio que corresponde a la fórmula $Al_2(OH)_5Cl \times 2,5 H_2O$ y cuyo uso es particularmente preferido (cf. *J. Pharm. Pharmacol.* 26, 531 (1975)). Además de los clorhidratos, también se pueden usar hidroxilacetatos de aluminio y también sales ácidas de aluminio/zirconio. Los inhibidores de la esterasa se pueden agregar como ingredientes activos desodorantes adicionales. Estos son preferiblemente citratos de trialquilo tales como citrato de trimetilo, citrato de tripropilo, citrato de triisopropilo, citrato de tributilo y en particular citrato de trietilo (Hydagen® CAT, Henkel KGaA, Dusseldorf/FRG). Las sustancias inhiben la actividad enzimática y, como resultado, reducen la formación de olores. Otras sustancias que son adecuadas como inhibidores de la esterasa son los sulfatos o fosfatos de esterol, como, por ejemplo, lanosterol, colesterol, campesterol, estigmasterol y sulfato o fosfato de sitosterol, ácidos dicarboxílicos y ésteres de los mismos, tales como, por ejemplo, ácido glutárico, éster monoetilico de ácido glutárico, éster dietílico de ácido glutárico, ácido adípico, éster monoetilico de ácido adípico, éster dietílico de ácido adípico, ácido malónico y éster dietílico de ácido malónico, ácidos hidroxycarboxílicos y sus ésteres, tales como, por ejemplo, ácido cítrico, ácido málico, ácido tartárico o éster dietílico de ácido tartárico. Los ingredientes activos antibacterianos, que influyen en la flora germinal y matan a las bacterias que descomponen la transpiración y/o inhiben su crecimiento, también pueden estar presentes en las preparaciones (en particular en las preparaciones en barra). Ejemplos de estos son quitosano, fenoxietanol y gluconato de clorhexidina. El 5-cloro-2-(2,4-diclorofenoxi)fenol ha demostrado ser particularmente efectivo (Irgasan®, Ciba Specialty Chemicals Inc.).

Los agentes anticaspa que se pueden usar son, por ejemplo, climbazol, octopirox y piretionita de zinc. Formadores de película habituales son, por ejemplo, quitosano, quitosano microcristalino, quitosano cuaternizado, polivinilpirrolidona, copolímeros de vinilpirrolidona-acetato de vinilo, polímeros de la serie de ácido acrílico, derivados de celulosa cuaternaria, colágeno, ácido hialurónico o sales de estos y compuestos similares. Los agentes hinchamiento que se pueden usar para las fases acuosas son montmorillonitas, sustancias minerales arcillosas, pemulen y grados de carbopol modificado con alquilo (Goodrich). Otros polímeros y/o agentes de hinchamiento adecuados se pueden encontrar en la descripción general de R. Lochhead?? *Cosm. Toil.* 108, 95 (1993).

Además de las sustancias fotoprotectoras primarias, también es posible utilizar agentes fotoprotectores secundarios del tipo antioxidante, que interrumpen la cadena de reacción fotoquímica que se activa cuando la radiación UV penetra en la piel o el cabello. Ejemplos típicos de tales antioxidantes son aminoácidos (por ejemplo, glicina, histidina, tirosina, triptófano) y sus derivados, imidazoles (por ejemplo, ácido urocánico) y derivados de los mismos, péptidos tales como D,L-carnosina, D-carnosina, L-carnosina y derivados de los mismos (por ejemplo, anserina), carotenoides, carotenos (por ejemplo, β -caroteno, γ -caroteno, licopeno) y sus derivados, ácido clorogénico y derivados del mismo, ácido lipoico y sus derivados (por ejemplo, ácido dihidrolipoico), aurotioglicosa, propil-tiouracilo y otros tioles (por ejemplo, tioredoxina, glutatión, cisteína, cistina, bismamina y los glicosilo, N-acetilo, metilo, etilo, propilo, amilo, butilo y laurilo, palmitoilo, oleilo, γ -linoleilo, colesteril y gliceril ésteres de los mismos) y sus sales, tiodipropionato de dilaurilo, tiodipropionato de diestearilo, ácido tiodipropiónico y sus derivados (ésteres, éteres, péptidos, lípidos, nucleótidos, nucleósidos y sales), y compuestos de sulfoximina (por ejemplo, sulfoximinas de butionina, sulfoximina de homocisteína, sulfonas de butionina, penta-, hexa-, sulfoximina de heptationina) en dosis toleradas muy bajas (por ejemplo, pmol a μ mol/kg), también agentes quelantes (metálicos) (por ejemplo, ácidos grasos β -hidroxi, ácido palmítico, ácido fítico, lactoferrina), ácidos β -hidroxi (por ejemplo, ácido cítrico, ácido láctico, ácido málico), ácido húmico, ácido biliar, extractos biliares, bilirrubina, biliverdina, EDTA, EGTA y derivados de los mismos, ácidos grasos insaturados y derivados de los mismos (por ejemplo, ácido α -linoléico, ácido linoléico, ácido oléico), ácido fólico y derivados de los mismos, ubiquinona y ubiquinol y derivados de los mismos, vitamina C y derivados (por ejemplo, palmitato de ascorbilo, fosfato de ascorbilo Mg, acetato de ascorbilo), tocoferoles y derivados (por ejemplo, acetato de vitamina E), vitamina A y derivados (por ejemplo, palmitato de vitamina A) y benzoato de coniferilo de resina de benzoína, ácido rutínico y derivados de los mismos, β -glicosilrutina, ácido ferúlico, furfuralidene-glucitol, carnosina, butilhidroxitolueno, butilhidroxianisol, ácido nordihidroguaiácico, ácido nordihidroguaiarético, trihidroxibutirofenona, ácido úrico y derivados del mismo, manosa y derivados del mismo, dismutasa superóxida, ácido N-[3-(3,5-di-*tert*-butil-4-hidroxifenil)propionil]sulfanílico (y sus sales, como por ejemplo, las sales de sodio), zinc y sus derivados (por ejemplo,

- 5 ZnO, ZnSO₄), selenio y sus derivados (por ejemplo, selenometionina), estilbenos y sus derivados (por ejemplo, óxido de estilbena, óxido de transestilbena) y los derivados (sales, ésteres, éteres, azúcares, nucleótidos, nucleósidos, péptidos y lípidos) adecuados de acuerdo con la invención de estos ingredientes activos especificados. Además, también se pueden mencionar los compuestos HALS (= "estabilizadores de luz de amina impedida"). La fracción de antioxidantes aquí es generalmente entre 0,001 y 30% en peso, preferiblemente entre 0,01 y 3% en peso, con base en el peso del absorbente o absorbentes de rayos UV.
- 10 Para mejorar el comportamiento del flujo, también se pueden utilizar hidrótrofos como, por ejemplo, etanol, alcohol isopropílico o polioles. Los polioles que son adecuados aquí tienen preferiblemente de 2 a 15 átomos de carbono y al menos dos grupos hidroxilo. Los polioles también pueden comprender otros grupos funcionales, en particular grupos amino, y/o pueden modificarse con nitrógeno. Ejemplos típicos son:
- glicerol;
 - 15 - alquilenglicoles, tales como, por ejemplo, etilenglicol, dietilenglicol, propilenglicol, butilenglicol, hexilenglicol y polietilenglicoles que tienen un peso molecular promedio de 100 a 1.000 Daltons;
 - mezclas de oligoglicerol de calidad técnica con un grado de autocondensación de 1,5 a 10, tal como, por ejemplo, mezclas de diglicerol de calidad técnica con un contenido de diglicerol de 40 a 50% en peso;
 - 20 - compuestos de metilol, tales como, en particular, etano de trimetilol, propano de trimetilol, butano de trimetilol, pentaeritritol y dipentaeritritol;
 - glucósidos de alquilo inferiores, en particular aquellos que tienen 1 a 8 átomos de carbono en el radical alquilo, tales como, por ejemplo, glucósido de metilo y butilo;
 - 25 - alcoholes de azúcar que tienen 5 a 12 átomos de carbono, tales como, por ejemplo, sorbitol o manitol;
 - azúcares que tienen de 5 a 12 átomos de carbono, tales como, por ejemplo, glucosa o sacarosa;
 - 30 - azúcares amino, tales como, por ejemplo, glucamina;
 - aminas dialcohol, tales como dietanolamina o 2-amino-1,3-propanodiol.
- 35 Los conservantes adecuados son, por ejemplo, fenoxietanol, solución de formaldehído, parabenos, pentanodiol o ácido sórbico, y también las otras clases de sustancias enumeradas en el Anexo 6, parte A y B de la Ordenanza de Cosméticos.
- 40 Los aceites de perfume que se pueden mencionar son mezclas de fragancias naturales y/o sintéticas. Las fragancias naturales son por ejemplo, extractos de flores (lirio, lavanda, rosa, jazmín, neroli, ylang-ylang), tallos y hojas (geranio, pachulí, petitgrain), frutas (anís, cilantro, comino, enebro), cáscaras de frutas (bergamota, limón, naranja), raíces (maza, angélica, apio, cardamomo, costus, iris, calmus), maderas (madera de pino, madera de sándalo, madera de guayaco, madera de cedro, palo de rosa), hierbas y pastos (estragón, limoncillo, salvia, tomillo), agujas y ramas (píceo, abeto, pino, pino enano), resinas y bálsamos (gálbano, elemi, benzoe, mirra, olibanum, opoponax). También son adecuadas las materias primas animales tales como, por ejemplo, civet y castoreum. Las fragancias sintéticas típicas son, por ejemplo, productos del tipo éster, éter, aldehído, cetona, alcohol e hidrocarburos.
- 45 Los compuestos de fragancia del tipo éster son, por ejemplo, acetato de bencilo, isobutirato de fenoxietilo, de p-terc-butil ciclohexilacetato, acetato de linalilo, acetato de dimetilbencilcarbinilo, acetato de feniletilo, benzoato de linalilo, formiato de bencilo, etilmetil fenilglicinato, propionato de ciclohexil alilo, propionato de estiralilo y salicilato de bencilo. Los éteres incluyen, por ejemplo, éter de bencil etilo; los aldehídos por ejemplo, los alcanales lineales que tienen de 8 a 18 átomos de carbono, citral, citronelal, oxiacetaldehído de citronelilo, aldehído de ciclamen, hidroxicitronelal, lialil y bourgeonal; las cetonas por ejemplo, las iononas, la isometilionona y la metil cedril cetona; los alcoholes, por ejemplo, ane-tola, citronelol, eugenol, isoeugenol, geraniol, linalool, alcohol feniletílico y terpineol; los hidrocarburos incluyen principalmente los terpenos y bálsamos. Sin embargo, se da preferencia al uso de mezclas de diferentes fragancias que juntas producen una nota de aroma agradable. Los aceites esenciales de volatilidad relativamente baja, que en la mayoría de los casos se utilizan como componentes de aroma, también son adecuados como aceites de perfume. Por ejemplo, aceite de salvia, aceite de manzanilla, aceite de clavo de olor, aceite de melisa, aceite de hoja de canela, aceite de flor de tilo, aceite de baya de enebro, aceite de vetiver, aceite de olíbano, aceite de gálbano, aceite de lábdano y aceite de lavandina. Se prefiere el uso de aceite de bergamota, dihidromircenol, lialil, liral, citronelol, alcohol feniletílico, hexilcinaldehído, geraniol, bencilacetona, aldehído de ciclamen, linalool, boisambreno fuerte, ambroxán, indol, hediona, sandelice, aceite de limón, aceite de mandarina, aceite de naranja, alil amil glicolato, ciclovertal, aceite de lavandina, aceite de salvia sclarea, damascona, bourbon de aceite de geranio, salicilato de ciclohexilo, coeur de vertofix, iso-E-Super, Fixolide NP, evernil, iraldein gamma, ácido fenilacético, acetato de geraniol, acetato de bencilo, óxido de rosa, romillat, irotil y floramat, solos o en mezclas.
- 50
- 55
- 60
- 65

Los tintes que se pueden usar son las sustancias aprobadas y adecuadas para fines cosméticos, como se indica, por ejemplo, en la publicación "Kosmetische Färbemittel" [Colorantes para Cosméticos] de la Comisión de Colorantes de la Sociedad Alemana de Investigación, Verlag Chemie, Weinheim, 1984, páginas 81 a 106. Los colorantes se usan generalmente en concentraciones de 0,001 a 0,1% en peso, con base en la mezcla total.

5 Los ejemplos típicos de agentes antimicrobianos son conservantes con un efecto específico contra bacterias grampositivas, como, por ejemplo, 2,4,4'-tricloro-2'-hidroxidifenil éter, clorhexidina (1,6-di(4-clorofenilbiguanido) hexano) o TCC (3,4,4'-triclorocarbanilida). Numerosas fragancias y aceites esenciales también tienen propiedades antimicrobianas. Ejemplos típicos son los ingredientes activos eugenol, mentol y timol en aceite de clavo de olor, aceite de menta y aceite de tomillo. Un desodorante natural interesante es el alcohol terpeno farnesol (3,7,11-trimetil-2,6,10-dodecatrien-1-ol) que está presente en el aceite de flor de tilo. El monolaurato de glicerol ya ha demostrado ser útil como bacteriostático. Por lo general, la fracción de agentes antimicrobianos adicionales es de 0,1 a 2% en peso, con base en la fracción de sólidos de la preparación.

15 Además, las composiciones cosméticas pueden comprender, como auxiliares, antiespumantes, tales como siliconas, estructurantes, tales como ácido maleico, promotores de solubilidad, tales como etilenglicol, propilenglicol, glicerol o dietilenglicol, opacificantes, tales como látex, copolímeros de estireno/PVP o de estireno/acrilamida, agentes complejantes, tales como EDTA, NTA, ácido diacético alanina o ácidos fosfónicos, propelentes, como mezclas de propano-butano, N₂O, dimetil éter, CO₂, N₂ o aire, denominados componentes acopladores y reveladores como precursores de colorantes de oxidación, agentes reductores, como el ácido tioglicólico y sus derivados, ácido tioláctico, cisteamina, ácido tiomálico o ácido ?-mercaptoetanosulfónico, o agentes oxidantes, como el peróxido de hidrógeno, bromato de potasio o bromato de sodio.

25 Los repelentes de insectos adecuados son, por ejemplo, N,N-dietil-m-toluamida, 1,2-pentanodiol o repelente de insectos 3535; los agentes de autobronceado adecuados son, por ejemplo, dihidroxiacetona, eritrolosa o mezclas de dihidroxiacetona y eritrolosa.

La formulación cosmética incluye una variedad muy amplia de composiciones cosméticas. En particular, las siguientes composiciones son adecuadas, por ejemplo:

30 - Composiciones para el cuidado de la piel, tales como, por ejemplo, composiciones para el lavado y limpieza de la piel en forma de jabones en barra o líquidos, detergentes sintéticos o pastas para lavar,

35 - Preparaciones para el baño, tales como, por ejemplo, líquidos (baños de espuma, leches, preparaciones de ducha) o preparaciones de baño sólidas, tales como, por ejemplo, comprimidos de baño y sales de baño;

- Composiciones para el cuidado de la piel, como por ejemplo, emulsiones para la piel, emulsiones múltiples o aceites para la piel;

40 - Composiciones decorativas para el cuidado del cuerpo, como por ejemplo, maquillaje facial en forma de cremas de día o en polvo, polvos faciales (sueltos y prensados), rubor o maquillaje en crema, composiciones para el cuidado de los ojos, como por ejemplo preparaciones para sombras de ojos, rímel, delineador de ojos, cremas para los ojos o cremas para el arreglo de los ojos; composiciones para el cuidado de los labios, tales como, por ejemplo, lápiz labial, brillo de labios, delineador de labios, composiciones para el cuidado de las uñas, como barniz de uñas, removedor de barniz de uñas, endurecedores de uñas o removedores de cutículas;

50 - Composiciones para el cuidado de los pies, como por ejemplo baños de pies, polvos para los pies, cremas para los pies y bálsamos para los pies, específicamente desodorantes y antitranspirantes o composiciones para la eliminación de callos;

- Composiciones fotoprotectoras, como leches solares, lociones, cremas, aceites, bloqueadores solares o tropicales, preparaciones de prebronceado o preparaciones para después del sol;

55 - Composiciones para el bronceado de la piel, como por ejemplo, cremas de autobronceado;

- Composiciones de despigmentación, tales como por ejemplo, preparaciones para blanquear la piel o composiciones para aclarar la piel;

60 - Composiciones repelentes de insectos ("repelentes"), tales como por ejemplo, aceites contra insectos, lociones, aerosoles o barras;

- Desodorantes, como desodorantes en aspersor, aspersores de bomba, geles desodorantes, barras o roll-ons;

65 - Antitranspirantes, tales como por ejemplo, barras antitranspirantes, cremas o roll-ons;

- Composiciones para la limpieza y el cuidado de la piel manchada, como por ejemplo, detergentes sintéticos (sólidos o líquidos), preparaciones para descamación o exfoliar o máscaras para descamación;
- 5 - Las composiciones para depilación en forma química (depilación), tales como por ejemplo, polvos para depilación, depilatorios líquidos, depilatorios cremosos o pastosos, depilatorios en forma de gel o espumas en aerosol;
- Las composiciones de afeitado, como por ejemplo, jabón de afeitado, cremas de afeitado espumantes, cremas de afeitado no espumantes, espumas, geles, preparaciones antes del afeitado para el afeitado seco, para después del afeitado o lociones para después del afeitado;
- 10 - Composiciones perfumadas, tales como por ejemplo aguas con esencias (agua de colonia, agua de tocador, agua de perfume, perfume de tocador, perfume), aceites de perfume o cremas de perfume;
- 15 - Las composiciones cosméticas para el tratamiento del cabello, tales como por ejemplo, composiciones para el lavado del cabello en forma de champús, acondicionadores para el cabello, composiciones para el cuidado del cabello, tales como, por ejemplo, composiciones de pretratamiento, tónicos para el cabello, cremas para el peinado, geles para el peinado, pomadas, enjuagues para el cabello, paquetes de tratamiento, tratamientos intensivos para el cabello, composiciones para dar forma al cabello, tales como por ejemplo, composiciones onduladoras para producir ondas permanentes (onda caliente, onda suave, onda fría), preparaciones para suavizar el cabello, composiciones líquidas para fijar el cabello, espumas para el cabello, aerosoles para el cabello, composiciones blanqueadoras, como por ejemplo, soluciones de peróxido de hidrógeno, champús para aclarar, cremas blanqueadoras, polvos blanqueadores, lechadas o aceites decolorantes, colorantes para el cabello temporales, semipermanentes o permanentes, preparaciones con colorantes auto oxidantes o colorantes naturales para el cabello como la henna o la manzanilla.
- 20 - Estas formulaciones finales enumeradas pueden estar presentes en una amplia variedad de formas de presentación, tales como, por ejemplo,
 - en forma de preparaciones líquidas como un W/O, O/W, O/W/O, W/O/W, PIT y todo tipo de microemulsiones,
 - 30 - en forma de un gel,
 - en forma de un aceite, una crema, leche o loción,
 - en forma de un polvo, una laca, un comprimido o maquillaje,
 - 35 - en forma de una barra,
 - en forma de un aspersor (aspersor con gas propulsor o aspersor con bomba) o un aerosol,
 - 40 - en forma de una espuma, o
 - en forma de una pasta.
- 45 De particular importancia como composiciones cosméticas para la piel aquí, son composiciones fotoprotectoras tales como leches solares, lociones, cremas, aceites, bloqueadores solares o tropicales, preparaciones de prebronceado o preparaciones para después del sol; también composiciones para el bronceado de la piel, tales como, por ejemplo, cremas de autobronceado. De particular interés aquí son las cremas de protección solar, las lociones de protección solar, los aceites de protección solar, la leche de protección solar y también las preparaciones de protección solar en forma de aspersor.
- 50 De particular importancia como composiciones cosméticas para el cabello aquí, son las composiciones mencionadas anteriormente para tratar el cabello, en particular composiciones para el lavado del cabello en forma de champús, acondicionadores para el cabello, composiciones para el cuidado del cabello, tales como, por ejemplo, composiciones de pretratamiento, tónicos para el cabello, cremas para el peinado, geles para el peinado, pomadas, enjuagues para el cabello, paquetes de tratamiento, tratamientos intensivos para el cabello, preparaciones para alisar el cabello, composiciones líquidas para fijar el cabello, espumas para el cabello y aspersores para el cabello. De particular interés aquí son las composiciones para el lavado del cabello en forma de champús. Un champú tiene, por ejemplo, la siguiente composición: 0,01 a 5% en peso de uno de los absorbentes de rayos UV de acuerdo con la invención, 12,0% en peso de lauret-2-sulfato de sodio, 4,0% en peso de cocamidopropil betaína, 3,0% en peso de NaCl y agua ad 100%.
- 60 La invención se relaciona además con el uso del líquido iónico C) para aumentar la solubilidad del ingrediente activo A) en el aceite B). Realizaciones adecuadas y preferidas, tales como el aceite B), el líquido iónico C) y el ingrediente activo A), son como se describen anteriormente. La solubilidad se puede aumentar al menos en un 10%, preferiblemente en un 30%, de manera particular preferiblemente en un 100% y en particular en un 500%, en cada caso con base en la solubilidad en aceite puro. En una forma adicional, la solubilidad del ingrediente activo A) se incrementa en un 10%, preferiblemente en un 30%, de manera particular preferiblemente en un 100% y en particular
- 65

en un 500%, en cada caso con base en la solubilidad linealmente interpolada en la mezcla respectiva de aceite B) y líquido iónico C). La solubilidad interpolada linealmente se determina teóricamente por una línea de unión lineal entre la solubilidad del ingrediente activo A) en aceite puro B) y en líquido iónico puro.

5 Las ventajas de la invención son que altas concentraciones de ingrediente activo A) se pueden poner en solución; que la composición es solo ligeramente tóxica; que el ingrediente activo A) no se degrada químicamente por el líquido iónico C); que el líquido iónico C) solo se puede preparar fácilmente, que tiene un alto efecto agroquímico, que se pueden poner en solución concentraciones muy altas de ingrediente activo A), que se pueden usar líquidos iónicos C) que son sólidos a temperatura ambiente, que las composiciones son solo de baja viscosidad, que, para la misma concentración del ingrediente activo A), se necesita agregar menos solvente orgánico o aceite a la composición, y que los solventes orgánicos pueden reemplazarse por aceites, en particular aceites vegetales, ésteres de aceites vegetales o amidas de aceites vegetales.

15 Los siguientes ejemplos ilustran la invención sin limitarla.

Ejemplos

Cetiol® B: Aceite cosmético de adipato de dibutilo, disponible comercialmente en BASF SE.

20 Uvinul® T150: 2,4,6-trianilino-p-(carbo-2'-etilhexil-1'-oxi)-1,3,5-triazina; CAS No. 88122-99-0, disponible comercialmente de BASF SE.

Tinosorb® S: bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina (también conocida como bemotricinol).

25 Ejemplo 1: solubilidad aumentada del absorbente de rayos UV

Las solubilidades se determinan a 21 °C. Para ello, se agregan cantidades crecientes de ingrediente activo A), paso a paso, al aceite B) (Cetiol® B o Solvesso®), que comprende el líquido iónico C), hasta alcanzar la solubilidad máxima. Alternativamente, el aceite B), que comprende el líquido iónico C), se satura con el ingrediente activo y la fracción soluble del ingrediente activo A) se cuantifica por medio de HPLC.

Los resultados se resumen en las tablas 1 y 2.

Tabla 1: Solubilidad [g/l] de Uvinul® T150 con Cetiol® B como aceite

líquido iónico (IL) C)	100 aceite B)	90/10 aceite B)/IL C)	60/40 aceite B)/IL C)	20/80 aceite B)/IL C)	100 IL
Octadecanoato de tetrabutilamonio	14,2	28,6	39,4	-	1
N-etil-N'-metilimidazolio	14,2	32,4	45,7	34,8	1
líquido iónico (IL) C)	100	90/10	60/40	20/80	100

Tabla 2: Solubilidad [g/l] de Tinosorb® S con Cetiol® B como aceite B)

líquido iónico (IL) C)	100 aceite B)	90/10 aceite B)/IL C)	60/40 aceite B)/IL C)	20/80 aceite B)/IL C)	100 IL
Isononanoato de N-etil-N'-metilimidazolio	6,2	13,8	22,4	19,2	9,5
Acetato de N-butil-N'-metilimidazolio	6,2	11,7	14,3	12,4	1
Heptanoato de N-etil-N'-etilimidazolio	6,2	13	21,9	-	1
Octanoato de N-etil-N'-etilimidazolio	6,2	13	21,9	16,7	1

REIVINDICACIONES

1. Una composición líquida que comprende

5 A) un ingrediente activo absorbente de rayos UV orgánico que es poco soluble en agua y poco soluble en aceite, en forma disuelta seleccionada de

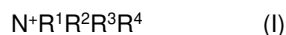
- compuestos de hidroxifeniltriazina;

10 - compuestos de triazina sustituidos con polifenilo; y

- 2,4,6-trianilino-p-(carbo-2'-etilhexil-1'-oxi)-1,3,5-triazina;

15 B) un aceite que es soluble en agua a 20 °C hasta un máximo de 20 g/l seleccionado de un hidrocarburo aromático, un alcanoato de alquilo, una amida de ácido graso o un éster de dialquilo de un ácido alquildioico, y

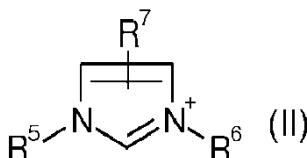
C) un líquido iónico que comprende un catión y un anión, donde el catión se selecciona de un amonio de fórmula (I)



20

y R¹, R², R³ y R⁴, independientemente uno de otro, son C₁-C₂₀alquilo y/o C₁-C₂₀hidroxialquilo;

un imidazolio de la fórmula (II).



25

y R⁵ es hidrógeno o C₁-C₂₀alquilo, R⁶ es C₁-C₂₀alquilo, y R⁷ es hidrógeno o C₁-C₂₀alquilo,

un derivado de piridinio N-sustituido;

30

un derivado de pirazolio N,N'-disustituido; y un derivado de guanidinio; y en el que el anión se selecciona de un carboxilato, sulfonato, sulfato, fosfonato, fosfato, halógeno, bis(trifluorosulfonil)imida, tetracloruro de aluminio, fluoruro de fósforo y dicianimida.

35 2. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, donde el catión del líquido iónico C) comprende un amonio de la fórmula (I) o un imidazolio de la fórmula (II).

3. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, donde la proporción en peso de aceite B) a líquido iónico C) está en el intervalo de 100/1 a 1/1.

40

4. La composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que en la fórmula (II) R⁵ es hidrógeno o C₁-C₂₀alquilo, R⁶ es C₁-C₂₀alquilo, y R⁷ es C₁-C₂₀alquilo.

45 5. La composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que comprende al menos 10% en peso del ingrediente activo A).

6. La composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, donde el aceite B) tiene un punto de ebullición de al menos 80 °C.

50 7. La composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, donde el anión del líquido iónico C) comprende un carboxilato de alquilo, un carboxilato que contiene poliéter o alquilsulfonato.

8. La composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, donde la composición es una solución o dispersión y comprende como máximo un 5% en peso de agua.

55

9. La composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, donde la composición es una dispersión y comprende al menos 5% en peso de agua.

60 10. Un proceso para la preparación de la composición líquida de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, donde el ingrediente activo A), el aceite B) y el líquido iónico C) se ponen en contacto.

11. El uso del líquido iónico C de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9 para aumentar la solubilidad del ingrediente activo A) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9 en un aceite B) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9.