

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 018 865**

51 Int. Cl.:

**A01N 37/36** (2006.01)

**A01P 1/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.04.2022 PCT/EP2022/060342**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.10.2022 WO22223573**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.04.2022 E 22717850 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.01.2025 EP 4326068**

54 Título: **Desinfectante y su utilización**

30 Prioridad:

**23.04.2021 DE 102021002147**

**20.05.2021 DE 102021002640**

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

**19.05.2025**

73 Titular/es:

**MENEGHINI, THOMAS (100.00%)**

**Auf den Wiesen 11A**

**87700 Memmingen, DE**

72 Inventor/es:

**VEEGER, MARCEL;**

**MENEGHINI, DANIEL y**

**MENEGHINI, THOMAS**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

**ES 3 018 865 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

Desinfectante y su utilización

La presente invención hace referencia a un desinfectante y a su utilización.

Antecedentes de la invención

5 La pandemia mundial de virus ha demostrado la gran importancia de los agentes para la reducción de la carga bacteriana, y también de la carga viral. Por tanto, existe una demanda creciente de desinfectantes que en particular sean efectivos como desinfectantes para manos, desinfectantes para alimentos y desinfectantes para superficies.

10 Los desinfectantes habitualmente son composiciones o compuestos químicos para la desinfección de superficies, de instrumentos, de alimentos o de la piel, así como para la desinfección del agua. Dependiendo de los organismos portadores de enfermedades que principalmente deban combatirse, en particular bacterias, virus, hongos y similares, los desinfectantes presentan efectos bactericidas, virucidas o para la inactivación de virus y levuricidas (fungicidas). Una desinfección significa aquí una reducción de gérmenes que se controla en un procedimiento de prueba determinado, donde se analizan gérmenes que pueden multiplicarse, las así  
15 llamadas unidades formadoras de colonias por gramo (UFC/g), y se observa una reducción de gérmenes.

Los desinfectantes tienen diversas aplicaciones: Pueden utilizarse en el área clínica, por ejemplo en hospitales o prácticas médicas, en el área pública, por ejemplo en piscinas, o en el ámbito privado, por ejemplo en el área cosmética o en el uso doméstico, y desde hace algunos años se someten a un procedimiento de autorización. La utilización de los productos individuales puede estar limitada a grupos de personas determinados, como por  
20 ejemplo a personas cualificadas.

En muchos desinfectantes de alta efectividad es desventajoso el hecho de que los mismos no sólo destruyen los gérmenes nocivos para la salud, sino que también pueden dañar la piel o superficies para las que son utilizados. De este modo, los desinfectantes fuertes en general contienen oxidantes fuertes, que por ejemplo pueden irritar y dañar las mucosas. Los desinfectantes con una menor efectividad, por el contrario, si bien no dañan la piel o la superficie que debe desinfectarse, sin embargo, no tienen un efecto suficientemente  
25 desinfectante. Por ese motivo siempre es interesante desarrollar desinfectantes que destruyan los gérmenes de forma rápida y duradera, pero que, cuando se utilicen para la desinfección de las manos, no afecten significativamente la flora de la piel a largo plazo.

Además, en particular los desinfectantes fuertes pueden tener efectos desventajosos en el medio ambiente. Por ejemplo, los fenoles que están contenidos en muchos desinfectantes tienen un efecto ecotóxico en el agua y también destruyen tipos de bacterias que son importantes para el efecto de depuración en el agua. Muchos desinfectantes son corrosivos, irritan la piel y/o las mucosas, son inflamables o incluso explosivos y, al mezclarse con otros productos de limpieza de uso doméstico, pueden liberar gas de cloro tóxico. Además,  
30 también se conocen desinfectantes tóxicos y cancerígenos, que también pueden provocar alergias. Por ese motivo hay un gran interés en desinfectantes que no afecten la piel, que no sólo puedan utilizarse para la desinfección de superficies, sino que también puedan utilizarse para la desinfección de las manos y de alimentos de manera segura y, al mismo tiempo, que reduzcan en alto grado las colonias de gérmenes que se encuentran en la piel de las manos. Por ejemplo, se considera deseable que éstos eliminen o desactiven bacterias, virus y hongos. De este modo, además, puede impedirse el pasaje de gérmenes de una persona a  
40 otra.

Por el estado de la técnica se han conocido numerosos desinfectantes. Aquí se seleccionarán algunos y se explicarán brevemente en detalle: Por ejemplo, se conocen desinfectantes que contienen ácido cítrico para la regulación del valor de pH, como formadores de quelatos o para la eliminación de material calcáreo: en la solicitud DE 37 02 546 A1 se describe un desinfectante para el área médica, en particular para la utilización en  
45 prácticas médicas u hospitales, donde como componente activo está comprendido isotiazolin-3-oxi y/o un derivado o derivados del mismo. Para la regulación del valor de pH en el rango entre aproximadamente pH 4,5 y aproximadamente pH 10,5 se agrega un ácido orgánico débil, como por ejemplo ácido acético, ácido cítrico, ácido úrico, ácido glucónico, ácido aminosulfónico, ácido isotiónico o ácido sulfoftálico.

En la solicitud EP 2 677 867 B1 de la empresa Salveco se describe una formulación biocida concentrada de origen vegetal que comprende compuestos de origen vegetal y renovables, donde los compuestos son completamente biodegradables. Éste contiene:

- entre 0,01 % y 20% de formadores de quelatos, seleccionados de ácido cítrico de zumo de limón, ácido sórbico proveniente del serbal, ácido oxálico de las raíces o rizomas de vegetales, extractos de achicoria;

## ES 3 018 865 T3

- entre 0,03% y 25% de agentes tensioactivos no iónicos de la clase de los glicósidos, ésteres de poliglicerol o ésteres de sorbitán;

5 - entre 0,03% y 25% de agentes tensioactivos aniónicos, seleccionados de las sales de carboxilato de alquilo polietoxilado/propoxilado y/o polioles de la clase de los poliglicósidos y/o poligliceroles, metales alcalinos o alcalino-térreos, y aquellos que están unidos a estructuras químicas ácidas para formar agentes tensioactivos del tipo alquilcarboxilato y/o alquilsulfatos, donde los agentes tensioactivos aniónicos presentan una cadena de carbono que comprende entre 6 y 20 átomos de carbono;

- entre 0,1% y 75% de al menos un ácido orgánico, seleccionado de ácido cítrico, ácido láctico y ácido succínico;

10 - entre 0,001% y 8% de perfume natural, seleccionado de los aceites etéricos, esencias vegetales y extractos vegetales, como menta A, menta N o eucaliptus G. Sin embargo, no se mencionan aquí un benzoato o ácido benzoico.

Además, en la solicitud JP-A-2002-253188 se describe un desinfectante para la desinfección de manos y superficies en la industria procesadora de alimentos, que contiene un ácido orgánico, a base de citratos y lactatos, y alcohol, como etanol. Esos desinfectantes tienen eficacia microbiciocida.

15 Además, en la solicitud EP 2 135 507 A1 se describe un desinfectante para la desinfección de las manos y de la piel que, respectivamente referido a todo el desinfectante, presenta los siguientes componentes (a), (b), (c) y (d), pero no otros componentes activos desinfectantes para la desinfección microbiciocida:

(a) de 40 a 90 % de etanol, alcohol isopropílico o una mezcla de los mismos;

(b) de 0,1 a 2 % en peso de ácido láctico;

20 (c) de 0,01 a 2 % en peso de ácido cítrico; y

(d) de 0,001 a 0,1 % en peso de un compuesto que contiene cinc, que en solución libera iones de cinc. Sin embargo, los iones de cinc pueden ser desventajosos para la aplicación sobre la piel, ya que éstos secan la piel y pueden dejar una capa difícil de retirar. En el desinfectante según la invención preferentemente no están contenidos compuestos que contengan cinc, etanol, así como alcohol isopropílico.

25

En la solicitud DE 102 23 934 A1 se describe un desinfectante de base acuosa, que comprende

a) al menos una aquilamina y/o al menos un compuesto de amonio cuaternario, y

b) al menos un ácido graso RCOOH y/o su sal,

donde R es un grupo con al menos 7 átomos de carbono,

30 así como la utilización del desinfectante para la inactivación del virus de la hepatitis B. Junto con esos componentes, el desinfectante eventualmente comprende ácidos orgánicos de cadena corta, como ácido láctico, ácido glicólico, ácido cítrico, ácido málico, ácido succínico, ácido tartárico, ácido fórmico, ácido acético, ácido propiónico o sus sales, para regular la formulación de amina al valor de pH preferente de 9,0 a 9,5.

35 Además, en la solicitud DE 10 2007 045 210 A1 se hace referencia a una mezcla para eliminar material calcáreo, limpiar y/o desinfectar, que comprende al menos 25 % en peso, referido a la cantidad total de la mezcla, de ácido cítrico, y 0,1-75 % en peso, referido a la cantidad total de la mezcla, de una mezcla adicional que comprende ácido málico y/o ácido tartárico.

40 Además, los desinfectantes que contienen ácido cítrico también se utilizan contra virus y bacterias: por ejemplo, la solicitud DE 42 00 066 A1 hace referencia a la utilización de un desinfectante acuoso, que eventualmente se encuentra presente en forma de un concentrado, con un contenido de ácido cítrico como componente activo virucida, bactericida y esporicida para la inactivación de virus de la hepatitis B, esporas bacterianas y Legionella pneumophila en la desinfección de instrumentos médicos termolábiles y aparatos, así como partes de los mismos, máquinas de diálisis y superficies. De manera opcional se puede agregar ácido málico y/o ácido láctico.

45

Además, en la solicitud WO 96/09761 A1 (EP 0 783 245 B1 de Unilever N.V.) se describe un desinfectante que es adecuado para el consumo y, por tanto, preferentemente se utiliza en la producción de alimentos y bebidas. La composición de desinfección comprende:

- 5 (a) un agente tensioactivo aniónico, seleccionado de una sal de metales alcalinos de un alquilsulfato C<sub>10</sub>-C<sub>18</sub> y una sal de metales alcalinos de di-(C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>-alquil)sulfosuccinato;
- (b) un ácido seleccionado del ácido cítrico, ácido fosfórico, ácido sulfúrico, ácido clorhídrico, ácido acético, ácido glucónico, ácido láctico, ácido propiónico, ácido málico y ácido tartárico, y
- 10 (c) un agente tensioactivo no iónico que comprende un éster de sorbitán polietoxilado que es fácilmente soluble en agua. Además, de manera opcional, también se puede agregar ácido benzoico o benzoato de sodio. El desinfectante según la invención, a diferencia de la solicitud WO 96/097761 A1, sólo está proporcionado para una aplicación externa. La utilización de ácido benzoico/benzoato de sodio solamente es opcional y, por tanto, más bien se aparta de la presente invención. Además, en el desinfectante según la invención no se encuentra presente un agente tensioactivo aniónico. La
- 15 utilización de alcoholes, como isopropanol o etanol como disolvente, como se describe en la solicitud WO 96/097761 A1, asimismo, no se considera deseable en el desinfectante según la invención.

Además, también se han conocido composiciones que contienen benzoatos como conservantes:

De este modo, en la solicitud DE 10 2006 010 809 A1 se describe un solubilizado de un conservante para proteger mejor los alimentos, principalmente las bebidas, de la invasión de microorganismos. El solubilizado libre de agua de un conservante comprende ácido sórbico y/o ácido benzoico, así como uno o más emulgentes con un valor HLB de entre 9 y 16, en particular un polisorbato. Se describe que exclusivamente el ácido no disociado debe desplegar el efecto bactericida.

20

Las siguientes publicaciones describen composiciones efectivas de forma antimicrobiana, que pueden contener ácido cítrico y benzoato:

25 En MEDOFFICE: Med-Cover Lemon Glycerin Swab Stick 6, Material Safety Data Sheet, Izmir, Turquía, 2018, se proporciona un producto para el cuidado de la piel en forma de un lápiz o como solución acuosa. La composición, entre otros, comprende benzoato de sodio, ácido cítrico, polisorbato 80, aromatizante de limón y digluconato de clorhexidina. La composición tiene un efecto antimicrobiano, en particular debido al digluconato de clorhexidina. En el desinfectante según la invención, sin embargo, no se encuentra presente digluconato de clorhexidina.

30 En la solicitud US 2020/0 120 928 A1 se describen toallas húmedas que presentan una composición de limpieza, que comprende:

- un reforzador de conservante, que comprende entre aproximadamente 0,12 % en peso y aproximadamente 1,0 % en peso de caprilato de sorbitán;

- un conservante que comprende ácido benzoico o una sal del mismo; y

35 - un sistema tampón de citrato-ácido cítrico o ácido cítrico;

40 donde la composición de limpieza comprende al menos 97,1 % en peso de agua; el conservante y el reforzador de conservante comprenden aproximadamente de 0,24 % en peso a aproximadamente 1,12 % en peso de la composición de limpieza; la composición de limpieza presenta un valor de pH de menos de 5; y el conservante, con respecto al reforzador de conservante en la composición de limpieza, presenta una relación en peso de aproximadamente 1:0,5 a aproximadamente 1:5. La composición de limpieza, como otro componente, puede presentar agentes tensioactivos no iónicos y anfóteros. En el desinfectante según la invención, sin embargo, no se encuentra presente caprilato de sorbitán.

Además, en la solicitud WO 2018/022 016 A1 se describe una composición de limpieza líquida, que comprende:

un componente limpiador; y

45 un sistema antibacteriano, donde el sistema antibacteriano comprende:

un agente antibacteriano; y

un reforzante antibacteriano, en particular seleccionado de un ácido orgánico, como ácido cítrico, ácido acético, ácido láctico, ácido glicólico, ácido fórmico, ácido butírico, ácido propiónico, ácido valérico, ácido málico, ácido oxálico, ácido carbónico, taurina y combinaciones de los mismos,

5 donde la relación en peso del agente antibacteriano con respecto al reforzante antibacteriano es mayor o igual que 0,30:1 y menor o igual que 0,65:1. El agente antibacteriano es fenoxietanol que, según los ejemplos, se considera como componente esencial para la efectividad antimicrobiana. Los agentes tensioactivos no iónicos se describen igualmente como posibles componentes. Como conservante a modo de ejemplo, entre muchos otros, se menciona el benzoato de sodio. En el desinfectante según la invención, sin embargo, no se encuentra  
10 presente fenoxietanol.

Además, la solicitud WO 2020/165 566 A1 hace referencia a una composición líquida acuosa que actúa tópicamente, con efecto antimicrobiano, donde la composición comprende:

a) de 0,001 % en peso a 1 % en peso de agente tensioactivo,

b) al menos un ácido carboxílico o una sal del mismo, como ácido cítrico o ácido láctico, y

15 donde las composiciones líquidas acuosas presentan un valor de pH de aproximadamente 4,7 o menos. Como conservante se describen benzoatos, en particular benzoato de sodio. El conservante preferentemente debe estar presente en cantidades de hasta aproximadamente 1,5 % en peso, donde en los ejemplos, sin embargo, se utiliza sólo hasta 0,2 % en peso de benzoato de sodio.

20 En la solicitud US 2014/275264 A1 se describe una composición acuosa, que comprende: (a) al menos un primer ácido orgánico y (b) al menos un segundo ácido orgánico, donde el primer ácido orgánico es distinto del segundo ácido orgánico. En una forma de ejecución, el ácido orgánico es ácido cítrico y la relación de ácido cítrico con respecto al segundo ácido orgánico puede ser de 32:1 a 1:32 o de 8:1 a 1:32 o de 8:1 a 1:16. El segundo ácido, por ejemplo, está seleccionado de ácido propiónico, ácido benzoico o de sus sales. No están contenidos agentes tensioactivos no iónicos o anfóteros.

25 En la solicitud WO 99/44444 A1 se describe un procedimiento para reducir la cantidad de bacterias en un alimento fresco, en el que existe la sospecha de que está contaminado con al menos un organismo portador de enfermedades de origen alimentario, donde el procedimiento comprende la etapa de la puesta en contacto del alimento fresco con una solución descontaminante que comprende un primer componente activo, donde el primer componente activo es un ácido en una concentración de aproximadamente 0,3 a aproximadamente 5  
30 por ciento (volumen/volumen), que está seleccionado del grupo que se compone de ácido láctico, ácido acético, ácido málico, ácido propiónico, ácido tartárico, ácido mandélico y ácido fosfórico, y un segundo componente activo, seleccionado del grupo compuesto por peróxido de hidrógeno en una concentración de aproximadamente 0,1 % a 5 %, monolaurato de glicerina en una concentración de aproximadamente 0,0001 % a aproximadamente 0,1 % (vol./vol.) y benzoato de sodio en una concentración de aproximadamente 0,005 % a aproximadamente 0,5 %, donde el alimento fresco se pone en contacto con la solución descontaminante por  
35 un periodo y a una temperatura que es suficiente para reducir en al menos 1000 veces la cantidad de al menos un organismo portador de enfermedades transmitido por alimentos. No están contenidos agentes tensioactivos no iónicos o anfóteros.

40 La solicitud DE 39 33 964 C1 hace referencia a un procedimiento para la limpieza sanitaria con un limpiador sanitario en forma líquida o sólida, con un contenido de sustancias orgánicas ácidas inhibitoras de gérmenes o sus sales, de ácidos solubles en agua habituales que disuelven material calcáreo y eventualmente de otros aditivos, donde se utilizan ácidos orgánicos o sales, que favorecen los gérmenes, resistentes contra el ácido soluble en agua, que disuelve material calcáreo, en forma de aminoácidos, ácido 4-aminobenzoico y/o ácido  
45 orótico y/o vitaminas en una concentración de 10 a 1000 mg/kg de limpiador sanitario (sustancia seca) y como sustancias orgánicas ácidas inhibitoras de gérmenes se utilizan ácido benzoico, ácido sórbico, ácido propiónico y/o ácido fórmico o sus sales, en una cantidad tal, que las sustancias inhibitoras de gérmenes actúan en una concentración que, en la fase de acción en el dispositivo sanitario que debe tratarse, es de al menos el doble y como máximo 200 veces la concentración de inhibición mínima (MHK). No están contenidos agentes tensioactivos no iónicos o anfóteros.

50 La solicitud WO 91/ 000089 A1 hace referencia a medicamentos para seres humanos y animales, y a otras utilidades de distintos ácidos y sales para la cura de enfermedades, que por ejemplo son causadas por virus, hongos y bacterias. El Herpes labialis, por ejemplo, debe curarse mediante la aplicación de una solución de ácido benzoico E 210 o benzoato de sodio E 211 y ácido cítrico E 330. Para combatir virus sin envoltura adicionalmente se agrega el agente tensioactivo aniónico dodecilsulfato de sodio. No se describen agentes  
55 tensioactivos no iónicos o anfóteros.

- 5 La solicitud WO 2012/139995 A1 hace referencia a un procedimiento para impedir el crecimiento bacteriano en un sistema dispensador de bebidas. Para ello se utiliza un agente bacteriostático que comprende una o varias de las sustancias sorbato de potasio, benzoato de sodio, ácido cítrico, ácido tartárico, dióxido de silicio hidrófilo, 1,2-dihidroxipropano y glicerina. Sin embargo, no están contenidos agentes tensioactivos no iónicos o anfóteros.
- 10 Según la solicitud US 2002/168464 A1 se proporciona un revestimiento estable en cuanto al almacenamiento, para sartenes y un limpiador no tóxico para superficies de cocina, que comprende a) agua; b) mono-y diglicéridos; c) polisorbato; d) una cantidad de ácido cítrico con efecto antimicrobiano; e) una cantidad de ácido acético con efecto antimicrobiano; f) una cantidad de benzocato de sodio con efecto antimicrobiano. No se describen los agentes tensioactivos según la invención.
- En la solicitud DE 10 2015 113 641 A1 se describen desinfectantes para la desinfección de superficies inanimadas, que en particular se componen de
- (a) 0,1-10 % en peso de al menos un ácido orgánico, seleccionado de ácido acético, ácido propiónico o una combinación de los mismos,
  - 15 (b) eventualmente 0,01-1 % en peso de ácido láctico,
  - (c) 0,01-10 % en peso de benzoato de sodio,
  - (d) 0-2 % de solubilizador, seleccionado de hexil carbitol, propilenglicol, metil carbitol, butil carbitol, monoetilenglicol o una combinación de los mismos, preferentemente hexil carbitol y/o propilenglicol, y
  - (e) agua,
- 20 donde los componentes se completan formando 100 % en peso y donde la suma de (a) + (b) es  $\leq 1$  % en peso, cuando (b)  $\neq 0$  o la suma de (a) + (b) es  $> 0,1$  % en peso. Como agentes tensioactivos no iónicos, en los Ejemplos 4 y 5 se describen 0,4 % en peso de Marlipal® 1618/25 (un alcohol etoxilato lineal) y en los Ejemplos 8 y 12 4,0 % en peso de Dehydol® 04 DEO (alcohol graso C8 con aproximadamente 4 mol EO). Según la invención se utilizan otros agentes tensioactivos no iónicos en otros rangos de cantidades.
- 25 La solicitud WO 2014/062892 A1 hace referencia a una composición antiviral que contiene eucaliptol, mentol y extracto de sauco. Además, la composición contiene al menos un compuesto adicional que está seleccionado del grupo compuesto por Poloxamer 407, xilitol, sacarina, sorbitol, glicerina, benzoato de sodio, octoxinol-9, ácido cítrico, cloruro de sodio, timol, etanol y salicilato de metilo. Las composiciones contienen etanol, que se excluye según la invención.
- 30 La solicitud ES 1 258 594 U hace referencia a una formulación de limpieza acuosa alcalina, que por ejemplo comprende:
- 0,75 - 2 % en peso de al menos un agente tensioactivo,
  - < 4 % en peso de al menos un agente quelante,
  - 0,1 - 0,3 % en peso de al menos un conservante,
  - 35 - 0,05 - 0,15 % en peso de ácido cítrico
  - 0,1 - 0,3 % en peso de al menos un perfume,
  - 0,0005 - 0,001 % en peso de al menos un colorante, y
  - una cantidad suficiente de agua osmótica,
- 40 donde la suma de la cantidad de todos los componentes es menor o igual al 100 % y presenta un valor de pH de entre 7 y 11,50. El agente tensioactivo puede ser un agente tensioactivo no iónico. Como conservante, entre otros, se menciona benzoato de sodio.
- Según la invención, se utiliza un desinfectante ácido en el que los agentes tensioactivos utilizados se encuentran presentes en otros rangos de cantidad.

5 Blagojevic S.M. et al.: "Synergism and Physicochemical Properties of Anionic/Amphoteric Surfactant Mixtures with Nonionic Surfactant of Amine Oxide Type", Russian Journal of Physical Chemistry A, Chemical Society, London, GB, volumen 91, n°. 13, 2017, pág. 2690-2695, "Amphiphile Moleküle: Ein einführender Überblick", del 6 de junio de 2005, pág. 1-19, Internet: URL: <https://www.tuchemnitz.de/physik/OSMP/Soft/V09.pdf> y "Euroxide D40 performance enhancer in hard surface cleaners", 2016, pág. 1-2, Internet: URL: <https://eocgroup.com/sites/default/files/E-OC%20Surfactants%20Product%20Leaflet%20Euroxide%20D40%20July%202016.pdf> se ocupan del antecedente tecnológico según el cual óxidos de amina también pueden asociarse a los agentes tensioactivos no iónicos. A diferencia de ello, según la invención, los óxidos de amina se consideran agentes tensioactivos anfóteros.

10 En la solicitud WO 2020/027797 A1 se describe una composición, que comprende: un portador, que constituye al menos el 90 % del peso total de la composición; un agente antimicrobiano; y un reforzante antimicrobiano que comprende un amfocarboxilato, donde el reforzante antimicrobiano constituye 1,0 % o menos del peso total de la composición; donde la composición esencialmente está libre de un alcohol de cadena corta. No se describen composiciones concretas que contengan un ácido orgánico seleccionado de ácido cítrico, ácido láctico y ácido succínico.

15 La solicitud WO 2019/194780 A2 se ocupa de una composición cosmética que contiene por ejemplo 5-35 % en peso de extracto vegetal antimicrobiano, 0,1 - 5 % en peso de pantenol, >0 -1 de urea y >0 -1 % en peso de ácido láctico. Se describen otros agentes tensioactivos anfóteros o no iónicos en otros rangos de cantidades que según la invención.

20 La solicitud CN 110 755 289 A apunta a un colutorio para niños que se compone de un humectante, benzoato de sodio, cloruro de azepam, alquilglicósidos, citrato de sodio, ácido cítrico, un edulcorante, aromatizante comestible y agua desmineralizada, donde se encuentran presentes: 7-25 partes en peso de humectante, 1-3 partes en peso de benzoato de sodio, 3-9 partes en peso de cloruro de azepam, 1-3 partes en peso de alquilglicósido, 1-3 partes en peso de citrato de sodio, 0,5-2 partes en peso de ácido cítrico, 0,2-0,6 partes en peso de edulcorante, 0,1-0,4 partes en peso de aromatizante comestible y 25-45 partes en peso de agua desmineralizada. La cantidad de humectante se encuentra por fuera del rango según la invención.

25 En la solicitud WO 2019/209223 A2 se describe una composición limpiadora y cosmética nutritiva que comprende el jugo de flores de Chamomilla recutita y el extracto de Malva sylvestris Como aditivos, entre otros, se describen agentes tensioactivos no iónicos y agentes tensioactivos anfóteros. Se utilizan otros agentes tensioactivos distintos de los utilizados en la presente invención.

30 En la solicitud WO 2012/076409 A1 se describen composiciones vaginales tópicas en forma de gel. El desinfectante, por ejemplo, contiene ácido láctico, benzoato de sodio y polisorbato 60, así como fenoxietanol que, sin embargo, se excluye según la invención.

35 La solicitud WO 2019/175864 A1 hace referencia a un dispositivo de administración para ampliar mecánicamente la cavidad pélvica anatómica, en particular el área vaginal, de un sujeto humano, donde el dispositivo comprende una composición de gel, que presenta:

(a) un polisacárido que se presenta de forma natural;

(b) agua en una cantidad de aproximadamente 60 % a aproximadamente 88 % del peso de la composición;

40 (c) un surfactante en una cantidad en el rango de 0 a aproximadamente 5 % de la composición;

(d) aceite en una cantidad en el rango de 0 a aproximadamente 40 % en peso de la composición;

(e) un reticulante; y

45 (f) un agente hidrófilo y/o un agente hidrófobo que respectivamente tienen un efecto positivo o terapéutico en la cavidad pélvica anatómica. El gel no es adecuado como desinfectante para la aplicación externa.

En la solicitud US 2020/022905 A1 se describe una composición que está determinada para la absorción bucal de nicotina en la circulación sanguínea y la distribución en el sistema nervioso central para dejar de fumar o para la sustitución de nicotina en condiciones desfavorables para fumar, donde la misma contiene una solución de nicotina en forma de una base y/o de su sal con un ácido orgánico, en una concentración de 0,01 a 8,00 %

en peso, así como sustancias con efecto expectorante. No se describen los agentes tensioactivos según la invención.

Steward Lissa: "Acidity Index of Common mouthwashes", 2 de enero de 2016, URL:<https://www.hygienesuperstar.com/wp-content/uploads/2019/05/acidity.pdf> describe soluciones ácidas para el enjuague bucal con valor de pH de entre aproximadamente 3,3 y 6,5. No se describen composiciones con ácido cítrico, ácido láctico y/o ácido succínico, así como agentes tensioactivos determinados.

BIRNIE C. R. ET AL: "Antimicrobial evaluation of N-alkyl betaines and N-alkyl-N,N-dimethylamine oxides with variations in chain length", Antimicrobial Agents and Chemotherapy, American Society for Microbiology, US, volumen 44, n.º. 9, del 1 de septiembre del 2000, páginas 2514-2517, Doi: 10.1128/Aac.44.9.2514-2517.2000; Matsumura S. et al: "Surface Activity, Antimicrobial Properties and Biodegradability of n-Alkyl Xylosides, Xylobiosides, and Xylotriosides", Nihon Yukagaku Kaishi Journal of Japan Oil Chemists' Society, Nihon Yukagakkai, Tokio, JP, volumen. 47, n.º. 3, del 1 de enero de 1998, páginas 247-255, y Glover Richard E. et al: "An EPR Investigation of Surfactant Action On Bacterial Membranes", Fems Microbiology Letters, volumen 177, n.º. 1, del 1 de agosto de 1999, páginas 57-62, Doi: 10.1111/L1574-6968.1999.Tb13713.X describen que determinados agentes tensioactivos, como óxidos de amina C12-C14 o alquilglucósidos, poseen un efecto antimicrobiano que, sin embargo, no tiene lugar de forma suficientemente rápido como para poder ser utilizado en absoluto como desinfectante.

El objeto de la presente invención consiste ahora en proporcionar un desinfectante mejorado que reduzca marcadamente la carga bacteriana debido a bacterias, virus, hongos y similares, y que sea adecuado para la desinfección de manos, la desinfección de alimentos y también para la desinfección de superficies. Además, el desinfectante debe afectar la piel lo menos posible, contener componentes respetuosos con el medio ambiente y no presentar oxidantes fuertes, como cloro, peróxido de hidrógeno o (iso)alcoholes C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>. Además, debe presentarse un efecto desinfectante de rápida acción, con al mismo tiempo un amplio espectro de acción bactericida.

#### Descripción de la invención

El objeto antes descrito, según la invención, se soluciona mediante las características de las reivindicaciones independientes. Las reivindicaciones dependientes presentan configuraciones preferentes de la invención.

En particular se proporciona un desinfectante que comprende

un ácido orgánico, seleccionado del grupo compuesto por ácido cítrico, ácido láctico y ácido succínico, o una mezcla de los mismos;

un benzoato, seleccionado del grupo compuesto por benzoato de sodio, benzoato de potasio o benzoato de calcio, o mezclas de los mismos;

uno o varios agentes tensioactivos seleccionados del grupo de agentes tensioactivos no iónicos y/o agentes tensioactivos anfóteros, que son solubles o pueden emulsionarse o dispersarse en agua,

el desinfectante se encuentra presente en una composición líquida acuosa o en una composición sólida,

donde una composición líquida acuosa del desinfectante contiene uno o varios agentes tensioactivos no iónicos en una cantidad en el rango de 1,1 a 3 % en peso y/o contiene uno o varios agentes tensioactivos anfóteros en una cantidad en un rango de 1,1 a 24 % en peso,

la composición sólida representa un concentrado y la composición líquida acuosa representa el concentrado en forma diluida en la que están contenidos uno o varios agentes tensioactivos no iónicos en una cantidad de 1,1 a 3 % en peso y/o uno o varios agentes tensioactivos anfóteros están contenidos en una cantidad de 1,1 a 24 % en peso, y el desinfectante sólo está proporcionado para la aplicación externa,

donde uno o varios agentes tensioactivos no iónicos están seleccionados del grupo compuesto por alcoxilatos de alcoholes grasos, alquilpoliglucósidos o alquilpoliglicósidos (APG), respectivamente solos o mezclas de los mismos,

donde uno o varios agentes tensioactivos anfóteros están seleccionados del grupo compuesto por óxidos de amina, y en caso de la presencia de uno o varios agentes tensioactivos no iónicos, al mismo

tiempo, se encuentran presentes uno o varios agentes para la regulación de la humedad, que están presentes en una cantidad de 0,1 a 5 % en peso,

5 con la condición de que no se encuentren presentes otros agentes tensioactivos a excepción de los agentes tensioactivos no iónicos y/o anfóteros, no se encuentren presentes (iso)alcoholes C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>, donde los (iso)alcoholes C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub> representan metanol, etanol, n-propanol e isopropanol, y no están contenidos los compuestos gluconato de clorhexidina, caprilato de sorbitán y fenoxietanol.

10 De manera llamativa, se ha determinado que una combinación de ácido cítrico, ácido láctico y/o ácido succínico, benzoato(s) y agente(s) tensioactivo(s) soluble(s) en agua o que puede(n) dispersarse en agua, no iónico(s) y/o anfótero(s), conduce a un efecto desinfectante notablemente aumentado, que en particular es ventajoso para la utilización en desinfectantes para las manos, desinfectantes para alimentos y desinfectantes para superficies. Los ensayos han demostrado que cuando se encuentra presente esta combinación no sólo se logra una efectividad particularmente alta del desinfectante, sino que también el efecto se produce en un tiempo imprevistamente corto. Esto es muy importante para prevenir lo más rápido posible el riesgo de una carga de bacterias elevada y, eventualmente, también una carga de virus elevada. De este modo se alcanzan reducciones de gérmenes a un contenido de gérmenes que se encuentra por debajo del límite de detección, dentro de 30 s, que pueden detectarse en pruebas de laboratorio corrientes EN 1650 / EN13624, EN 1275, EN 1276 / EN 13727 y EN 14476, como también en la prueba de uso según EN 1500/EN 1499.

20 El desinfectante puede estar presente en una composición líquida acuosa o como composición sólida, en particular en forma de un concentrado. Por ejemplo, el desinfectante puede representar una solución, emulsión, loción, aerosol, gel, espuma o un sólido. El sólido debe entenderse en el sentido más amplio posible y, comprende, por ejemplo, un polvo, granulado y similares, pero también mezclas de sólido-líquido con una parte de sólido elevada, por ejemplo más de 60 % en peso, más de 70 % en peso o más de 75 % en peso, es decir, mezclas de sólido-líquido que no tienen capacidad de flujo, como una pasta. Como composición sólida preferentemente se utiliza un concentrado que es soluble en agua o que puede emulsionarse o dispersarse en agua. El agua utilizada no está más limitada y, por ejemplo, puede ser agua destilada, agua desmineralizada, agua potable o agua corriente.

25 En general, el desinfectante en una composición sólida, como concentrado, se diluye con agua para la respectiva aplicación, para obtener una composición líquida acuosa. Según la invención, en la composición líquida acuosa uno o varios agentes tensioactivos no iónicos se encuentran presentes en una cantidad de 1,1 a 3 % en peso y/o uno o varios agentes tensioactivos anfóteros en una cantidad de 1,1 a 24 % en peso. Dichos rangos han resultado especialmente ventajosos para la efectividad del desinfectante.

A continuación se explican en detalle los componentes individuales del desinfectante según la invención:

En el desinfectante de la presente invención se utiliza un ácido orgánico, seleccionado de ácido cítrico, ácido láctico y/o ácido succínico:

35 Como ácido orgánico, en el desinfectante según la invención, por ejemplo, se utiliza ácido cítrico. El ácido cítrico es un sólido incoloro, inodoro, que es muy soluble en agua. Es un ácido tricarbóxico que porta un grupo hidroxilo en la posición 3 de la estructura de carbono y, por tanto, representa también un ácido hidroxicarboxílico y pertenece a los así llamados ácidos de frutas. El ácido cítrico y sus sales se utilizan por ejemplo para la conservación y como acidulante o regulador de ácidos de alimentos. A menudo, también se utiliza en limpiadores para el desprendimiento de material calcáreo.

40 Como otro ácido orgánico o como alternativa, en el desinfectante según la invención puede utilizarse ácido láctico. El ácido láctico es un ácido hidroxicarboxílico que puede mezclarse completamente con agua. Es ópticamente activo y, según la producción, puede estar presente ácido D-láctico o ácido L-láctico, o una mezcla de ambos isómeros, por ejemplo un racemato (mezcla 1:1 de ambos isómeros). El ácido láctico, por ejemplo, se utiliza en el área de la cosmética en cremas para la piel y en otros productos para tratar el acné.

Un ácido orgánico que puede utilizarse de forma adicional o alternativa, que puede utilizarse en el desinfectante según la invención, es el ácido succínico. El ácido succínico es un ácido dicarbóxico alifático que se encuentra presente en forma de un sólido cristalino incoloro e inodoro. El mismo es soluble en agua y se utiliza por ejemplo como aditivo en los alimentos.

50 También puede utilizarse una mezcla de dos o de todos los tres ácidos orgánicos, seleccionados de ácido cítrico, láctico y succínico.

Si el desinfectante se encuentra presente en forma de una composición sólida, en particular como concentrado, uno o varios ácidos orgánicos, dependiendo del caso de aplicación, preferentemente se encuentran presentes

## ES 3 018 865 T3

en una cantidad que está seleccionada de 5 - 85 % en peso, 10 - 85 % en peso, 15 - 80 % en peso, 20 - 85 % en peso, 25 - 85 % en peso, preferentemente 30 - 85 % en peso.

5 Si el desinfectante se encuentra presente en forma de una composición líquida acuosa, uno o varios ácidos orgánicos, dependiendo del caso de aplicación, preferentemente se encuentran presentes en una cantidad que está seleccionada de 0,1 a 15 % en peso o 0,15 a 14 % en peso o 0,2 a 13 % en peso, preferentemente de 0,5 a 12 % en peso.

Otro componente necesario del desinfectante según la invención es un benzoato, seleccionado de benzoato de sodio, benzoato de potasio o benzoato de calcio, o una mezcla de los mismos.

10 El ácido benzoico es un ácido carboxílico aromático conocido que está estructurado en base a un radical fenilo con un grupo carboxi. Las sales del ácido benzoico se denominan benzoatos. El ácido benzoico es un sólido incoloro con olor característico que es poco soluble en agua (3,4 g/L a 20°C). Por el contrario, las sales son fácilmente solubles en agua. Las sales benzoato de sodio (E 211), benzoato de potasio (E 212) o benzoato de calcio (E 213) se utilizan como conservantes. Debido a sus propiedades conservantes, se utilizan por ejemplo en la industria de los alimentos y en el área de la cosmética.

15 Se ha demostrado que un efecto desinfectante del ácido benzoico se despliega en particular cuando el mismo se encuentra presente por completo en solución. Por ese motivo se utilizan las sales del ácido benzoico que son muy solubles en agua. Las mismas actúan mucho más lentamente como conservantes y, por tanto, hasta el momento no se han tenido en cuenta como componente activo desinfectante en desinfectantes para las manos.

20 En el desinfectante, en forma de una composición sólida, la cantidad de benzoato(s), dependiendo del caso de aplicación, preferentemente se selecciona de 1,5 - 30 % en peso, 2,0 - 29 % en peso, 3,0 - 28 % en peso o 4,0 - 27 % en peso, preferentemente 5,0 - 26,0 % en peso.

25 En el desinfectante, en forma de una composición líquida acuosa, la cantidad de benzoato(s), dependiendo del caso de aplicación, preferentemente está seleccionada de 0,1 a 5,0 % en peso, 0,15 a 5,0 % en peso o 0,2 a 4,5 % en peso, preferentemente 0,25 a 3,5 % en peso.

30 El tercer componente necesario del desinfectante según la invención representa uno o varios agentes tensioactivos, compuestos por uno o varios agentes tensioactivos no iónicos y/o por uno o varios agentes tensioactivos anfóteros, que comprende también una mezcla de agentes tensioactivos no iónicos y anfóteros, que respectivamente son solubles en agua o emulsionables o dispersables. Uno o varios agentes tensioactivos no iónicos están seleccionados del grupo compuesto por alcoxilatos de alcohol graso, alquilpoliglucósidos o alquilpoliglicósidos (APG), respectivamente solos o mezclas de los mismos. Uno o varios agentes tensioactivos anfóteros están seleccionados del grupo compuesto por óxidos de amina. Según la invención, por tanto, pueden estar presentes uno o varios agentes tensioactivos no iónicos y, por lo demás, ningún otro agente tensioactivo. De manera alternativa, pueden estar presentes uno o varios agentes tensioactivos anfóteros y, por lo demás, ningún otro agente tensioactivo. También puede estar presente una combinación de uno o varios agentes tensioactivos no iónicos y uno o varios agentes tensioactivos anfóteros y, por lo demás, ningún otro agente tensioactivo, como por ejemplo agentes tensioactivos aniónicos o catiónicos.

40 Por "agentes tensioactivos no iónicos" se entienden sustancias tensioactivas que no presentan grupos funcionales que puedan disociarse y, por tanto, no forman iones en solución acuosa. Los mismos poseen una parte de molécula polar y una no polar, pero ninguna carga y, con ello, son neutros. Los agentes tensioactivos no iónicos utilizados en la presente invención son solubles en agua. Por "soluble en agua" se entiende aquí que los agentes tensioactivos no iónicos son solubles en agua de manera que se produce una solución clara. Sin embargo, también puede producirse una emulsión en la que el agente tensioactivo no iónico se encuentra presente en emulsión o dispersión en forma estable en agua, es decir, que el agente tensioactivo no iónico puede mezclarse con agua. La solubilidad de un agente tensioactivo no iónico en agua puede determinarse mediante el valor HLB (balance hidrófilo-lipófilo). El valor HLB indica la relación de masa entre la parte polar y la parte no polar en un agente tensioactivo no iónico, mediante la siguiente fórmula:

$$\text{HLB} = 20 * (\text{M}_{\text{hidrófilo}}/\text{M}_{\text{total}})$$

50 donde  $\text{M}_{\text{hidrófilo}}$  es la masa molar de la parte hidrófila del agente tensioactivo no iónico y  $\text{M}$  representa la masa molar de toda la molécula. El factor 20 es un factor de escala. Un valor HLB de 1 corresponde a un compuesto lipófilo; un compuesto químico con un valor HLB de 20 tiene una parte hidrófila elevada. El valor HLB del agente tensioactivo no iónico utilizado según la invención preferentemente es  $\geq 7$  y no sólo comprende soluciones claras, sino también emulsiones (estables). El valor HLB del agente tensioactivo no iónico utilizado según la invención también puede ser  $\geq 12$  o  $\geq 13$ .

## ES 3 018 865 T3

Los agentes tensioactivos no iónicos que son solubles en agua, emulsionables o dispersables, presentan un valor HLB elevado y, por tanto, tienen la ventaja de que provocan una buena humectación de superficies hidrófilas. Gracias a esto puede preverse un efecto de desinfección mejorado.

5 De manera alternativa al valor HLB, también puede emplearse el punto de enturbiamiento del agente tensioactivo no iónico. A partir de una temperatura determinada, los agentes tensioactivos no iónicos ya no son solubles en agua y forman entonces una fase rica en tensioactivos, que se manifiesta mediante un enturbiamiento de la solución. Esa temperatura también se denomina como "punto de enturbiamiento" y, por tanto, puede utilizarse para la caracterización de agentes tensioactivos no iónicos solubles en agua. Ese punto de enturbiamiento será tanto más elevado, cuanto más elevado sea el valor HLB. Por tanto, preferentemente, 10 los agentes tensioactivos no iónicos utilizados según la invención presentan un punto de enturbiamiento de 40°C o más en agua.

Los agentes tensioactivos no iónicos están seleccionados de alcoxilatos de alcohol graso, como éteres de polialquilenglicol (etoxilatos de alcohol graso), etoxilatos de nonilfenol, propoxilatos de alcohol graso, alquilpoliglucósidos o alquilpoliglicósidos, preferentemente alquilpoliglucósido o alquilpoliglicósidos C<sub>8</sub>-C<sub>10</sub>, 15 respectivamente solos o mezclas de los mismos.

Los alcoxilatos de alcohol graso preferentes según la invención son éteres de polialquilenglicol, que también se denominan como éter de poliglicol de alcohol graso o etoxilatos de alcohol graso. No son agentes tensioactivos no iónicos, cuya parte lipófila se compone de alcoholes grasos, en particular de alcoholes derivados de ácido láurico, ácido palmítico, ácido esteárico o ácido oleico, y cuya parte hidrófila está 20 estructurada en base a polietilenglicoles de cadena corta o polioxietilenos. Como ejemplos de denominaciones comerciales conocidas de éteres de polialquilenglicol pueden mencionarse: Brij®, Genapol® y Lutensol®. Los éteres de polialquilenglicol son muy utilizados para productos para el cuidado corporal.

Los éteres de polialquilenglicol utilizados de modo preferente son éteres de polioxietileno de alcohol de laurilo, como Laureth-4, Laureth-6, Laureth-9 o Laureth-23; éteres de polioxietileno de alcohol de cetilo, como 25 Ceteth-10 o Ceteth-20; éteres de polioxietileno de alcohol cetosteárico, como Cetareth-20, Cetareth-25; éteres de polioxietileno de alcohol estearílico, como Steareth-10 o Steareth-20; o éteres de polioxietileno de alcohol de oleilo, como Oleth-10 o Oleth-20), o C9-11 Pareth 8 (un etoxilato de alcohol graso con 8 EO (unidades de óxido de etileno), como Genapol® UD 88).

Los éteres de polialquilenglicol especialmente preferentes son éter de polioxietileno de alcohol de laurilo, como 30 Laureth-4 (etoxilatos de alcohol graso con 4EO), Laureth-6 (etoxilatos de alcohol graso con 6EO), Laureth-9 (etoxilatos de alcohol graso con 9EO) o Laureth-23 (etoxilatos de alcohol graso con 23EO) y/o los agentes tensioactivos no iónicos de la serie de productos Genapol (éteres de polialquilenglicol).

Los alquilpoliglucósidos o alquilpoliglicósidos preferentes son (octil- a decil-)poliglucósidos o poliglicósidos C<sub>8</sub>-C<sub>10</sub>, como también co-copoliglucósidos o co-copoliglicósidos con una cadena de C hasta C<sub>16</sub> / C<sub>18</sub>.

35 Los agentes tensioactivos preferentes que se utilizan en el desinfectante según la invención son alquilpoliglucósidos o alquilpoliglicósidos (APG) que siempre poseen un valor HLB de >10, como por ejemplo Plantacare® (por ejemplo Plantacare®810 UP: con la siguiente base: alquilpoliglucósidos o alquilpoliglicósidos C<sub>8</sub>-C<sub>10</sub>), o ésteres de sorbitán, como monolaurato de sorbitán, que tiene un valor HLB de 8,6. Los mismos se utilizan en la industria cosmética, por ejemplo como componentes de champús, acondicionadores para el 40 cabello, productos para el baño o limpiadores para la piel.

Los agentes tensioactivos de azúcares especialmente preferentes son alquilglucósidos, como polisorbato, alquilpoliglucósidos o alquilpoliglicósidos (APG), por ejemplo glucósidos o glicósidos de caprilo/caprililo, como Plantacare®, o ésteres de sorbitán, en particular monolaurato de sorbitán, respectivamente solos o mezclas de los mismos.

45 Puede ser ventajoso que como agente tensioactivo no iónico no se utilice ningún polisorbato, en particular ningún polisorbato 80.

Por tanto, los agentes tensioactivos no iónicos especialmente preferentes según la invención son éteres de polialquilenglicol seleccionados del grupo compuesto por éteres polioxietileno de alcoholes de laurilo, como Laureth-4, Laureth-6, Laureth-9 o Laureth-23, éteres de polioxietileno de alcoholes de cetilo, como Ceteth-10 o 50 Ceteth-20, éteres de polioxietileno de alcoholes cetosteáricos, como Cetareth-20, Cetareth-25, éteres de polioxietileno de alcoholes estearílicos, como Steareth-10 o Steareth-20, o éteres de polioxietileno de alcoholes de oleilo, como Oleth-10 u Oleth-20, alquilpoliglucósidos o alquilpoliglicósidos (APG), en particular alquilpoliglucósidos o alquilpoliglicósidos C<sub>8</sub>-C<sub>10</sub>, por ejemplo alquilpoliglucósidos o alquilpoliglicósidos de caprilo/caprililo, como Plantacare® (por ejemplo Plantacare®810 UP: con la siguiente base: alquilpoliglucósidos

## ES 3 018 865 T3

o alquilpoliglicósidos C<sub>8</sub>-C<sub>10</sub>) o C<sub>9</sub>-11 Pareth 8 (un éter de polialquilenglicol, en particular un etoxilato de alcohol graso con 8EO; "Pareth-" denomina un éter PEG de un alcohól (alcohol de alquilo); los números "C x-y" precedentes indican la longitud de las cadenas de (carbono) de alquilo; el número detrás de "Pareth-" indica el número en promedio de las unidades de moléculas -CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-O-), como Genapol® UD 88, o ésteres de sorbitán, como monolaurato de sorbitán, respectivamente solos o mezclas de los mismos.

Los agentes tensioactivos no iónicos completamente preferentes son los éteres de polioxietileno en particular claramente solubles en agua, de alcoholes de laurilo, C<sub>9</sub>-C<sub>11</sub> Pareth-8, alquilpoliglucósidos o alquilpoliglicósidos, en particular alquilpoliglucósidos o alquilpoliglicósidos C<sub>8</sub>-C<sub>10</sub> o ésteres de sorbitán.

La ventaja de los agentes tensioactivos no iónicos reside en que los mismos en general son bien tolerados por los seres humanos y no producen irritación.

A modo de explicación, cabe señalar que los "glucósidos" realmente son compuestos orgánicos en los que un alcohol, mediante un enlace glicosídico, está unido a glucosa. Los "glicósidos" son compuestos orgánicos en los que un alcohol, mediante un enlace glicosídico, está unido a un azúcar. Los glucósidos representan por tanto un subgrupo de los glicósidos. Sin embargo, los términos no se utilizan de modo uniforme en el estado de la técnica, ya que con glucósidos a menudo también se denominan los glicósidos. En la presente invención, por tanto, los términos se utilizan de modo intercambiable, de manera que un glucósido también comprende el glicósido, y de forma inversa.

En el desinfectante en forma de una composición sólida, la cantidad de uno o varios agentes tensioactivos no iónicos, dependiendo del caso de aplicación, preferentemente se selecciona de 1,5 - 25 % en peso, 2,0 - 24 % en peso, 5 - 23 % en peso o 7,5 - 22 % en peso.

Si el desinfectante se encuentra presente en forma de una composición líquida acuosa, entonces uno o varios agentes tensioactivos no iónicos, dependiendo del caso de aplicación, preferentemente se seleccionan de 1,1 - 3,0 % en peso o 1,1 - 2,9 % en peso o 1,1 a 2,8 % en peso o 1,1 a 2,7 % en peso o 1,1 a 2,6 % en peso o 1,1 a 2,5 % en peso o 1,1 a 2,4 % en peso o 1,1 a 2,3 % en peso o 1,1 a 2,2 % en peso o 1,1 a 2,1 % en peso o 1,1 a 2,0 % en peso o 1,1 a 1,9 % en peso o 1,1 a 1,8 % en peso o 1,1 a 1,7 % en peso o 1,1 a 1,6 o 1,1 a 1,5 % en peso, donde el límite inferior en los rangos indicados también puede ser de 1,15 % en peso o 1,2 % en peso o 1,25 % en peso o 1,3 % en peso o 1,35 % en peso o 1,4 % en peso.

En lugar de agentes tensioactivos no iónicos o adicionalmente con respecto a los mismos, también pueden utilizarse uno o varios agentes tensioactivos anfóteros. Los "anfóteros" o agentes tensioactivos zwitteriónicos son sustancias tensioactivas que contienen tanto un grupo funcional cargado de forma negativa, como también uno cargado de forma positiva. Se trata de compuestos polares que a menudo representan sólidos, y que son muy solubles en agua. Los mismos pueden mezclarse con agentes tensioactivos no iónicos como co-agentes tensioactivos, o pueden utilizarse solos. Los agentes tensioactivos anfóteros, por ejemplo, se utilizan en limpiadores para manos, champús u otros productos cosméticos.

Según la invención, uno o varios agentes tensioactivos anfóteros se seleccionan del grupo compuesto por óxidos de amina, en particular óxidos de amina C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub>. Se consideran especialmente preferentes los óxidos de amina C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub>, como por ejemplo el producto comercial Ammonyx LO.

Algunos agentes tensioactivos anfóteros, en función del valor de pH, muestran un desplazamiento de carga. De este modo, en el caso de un valor de pH ácido, estos presentan un desplazamiento de carga al área positiva. Los agentes tensioactivos se comportan entonces de forma similar a los agentes tensioactivos catiónicos. En el caso de un valor de pH alcalino, tiene lugar un desplazamiento de fase al área negativa, de modo que los agentes tensioactivos se comportan de forma similar a los agentes tensioactivos aniónicos. A modo de aclaración, cabe señalar aquí que los agentes tensioactivos aniónicos y los agentes tensioactivos catiónicos, que en general no deberían estar presentes en el desinfectante según la invención, se refieren a aquellos agentes tensioactivos que no son anfóteros, es decir, que no muestran ningún desplazamiento de carga en el caso de diferentes valores de pH.

Según una forma de ejecución, en el desinfectante, por tanto, también pueden estar contenidos solamente agentes tensioactivos no iónicos y ningún otro agente tensioactivo, en particular ningún otro agente tensioactivo anfótero, catiónico o aniónico.

Según otra forma de ejecución, en el desinfectante pueden estar contenidos agentes tensioactivos no iónicos y/u óxido de amina y ningún otro agente tensioactivo, en particular ningún otro agente tensioactivo anfótero y tampoco ningún agente tensioactivo catiónico o aniónico.

Según otra forma de ejecución, está contenido sólo un óxido de amina y ningún otro agente tensioactivo anfótero y en particular tampoco está contenido ningún agente tensioactivo no iónico, catiónico o aniónico en el desinfectante.

- 5 En el desinfectante, en forma de una composición sólida, la cantidad de uno o varios agentes tensioactivos anfóteros, dependiendo del caso de aplicación, preferentemente se encuentra en el rango de 1,5 - 25 % en peso, 2,0 - 24 % en peso, 5 - 23 % en peso o 7,5 - 22 % en peso.

Si el desinfectante se encuentra presente en forma de una composición líquida acuosa, entonces la cantidad de uno o varios agentes tensioactivos anfóteros, dependiendo del caso de aplicación, preferentemente es de 1,1 % en peso, 1,5 % en peso, 2,0 - 24 % en peso, 5 - 23 % en peso o 7,5 - 22 % en peso.

- 10 Ahora se ha comprobado que la combinación del (de los) ácido(s) orgánico(s)/benzoato(s)/ agente(s) tensioactivo(s) no iónico(s) y/o anfótero(s) seleccionado(s) ofrece un amplio espectro de efectividad antibacteriana. En particular se observa una alta efectividad contra bacterias gram-positivas y gram-negativas. La coloración de Gram se utiliza para la coloración diferenciable de bacterias para el análisis microscópico. Según la estructura de la pared celular, las bacterias pueden clasificarse en dos grupos. Las bacterias gram-positivas, en una reacción de coloración correspondiente bajo el microscopio, se colorean de azul y, por ejemplo, comprenden cepas bacterianas, como *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Streptococcus pneumoniae* y formadores de esporas aerobios, como por ejemplo *Bacillus*. Las bacterias gram-negativas se colorean de rojo bajo el microscopio y, por ejemplo, comprenden cepas bacterianas como *Escherichia coli*, *Helicobacter pylori*, *Enterobacter gergoviae* y *Spirillum volutans*.

- 20 Una efectividad excelente del desinfectante se observó en particular contra las bacterias del ambiente típicas *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* y/o *Pluralibacter gergoviae*.

Los ensayos de aplicación confirman que el desinfectante, junto con el efecto bactericida y virucida, también actúa contra hongos y levaduras. Una levadura es por ejemplo la *Candida albicans*; mohos conocidos son por ejemplo el *Aspergillus brasiliensis*.

- 25 La composición de desinfectante según la invención en particular se caracteriza por su efecto bactericida, fungicida (levuricida) y virucida.

- 30 Según un aspecto de la presente invención se parte de un efecto sinérgico de la combinación de ácido cítrico, ácido láctico y/o ácido succínico/benzoato(s)/ agente(s) tensioactivo(s) no iónico(s) y/o anfótero(s). En el caso de una combinación de componentes se encuentra presente un efecto sinérgico si el efecto combinado no se agota con la suma de los efectos individuales, sino que el efecto total, en términos de desinfección, excede el efecto de los componentes individuales. Esto puede tener lugar y comprobarse mediante la comparación y la oposición de los efectos de los componentes. Por ejemplo, el efecto puede considerarse como sinérgico cuando el efecto total de tres componentes es superior al efecto que puede alcanzarse con sólo un componente.

- 35 Los ensayos ahora han mostrado que el ácido orgánico, seleccionado de ácido cítrico, ácido láctico y/o ácido succínico, junto con uno o varios benzoatos y uno o varios agentes tensioactivos no iónicos y/o anfóteros, muestra un efecto de desinfección sinérgico. Esto es tanto más llamativo, debido a que los benzoatos (conservantes) y los agentes tensioactivos, en cuanto al aspecto microbiológico, poseen una actividad lenta en el caso de valores de pH < 5. Mediante la composición de desinfección según la invención resulta un efecto desinfectante marcadamente más rápido que se presenta en un tiempo de acción extraordinariamente rápido del desinfectante. Los ensayos realizados comprueban que un tiempo de acción de 30 s ya es suficiente para que el desinfectante pueda desplegar por completo su efecto desinfectante. Esto representa un tiempo de acción imprevistamente rápido. Al mismo tiempo, en ese tiempo de acción muy corto, la carga de gérmenes se reduce en un grado extremo, de manera que se eliminan casi por completo las bacterias, hongos, levaduras y, eventualmente virus, que se encuentren presentes. Se obtiene también una efectividad que se mantiene de forma prolongada. Los procedimientos para determinar las cargas de gérmenes cuantitativas y los tiempos de acción para el desinfectante según la invención se describen en particular en los ensayos.

Además, ha resultado conveniente y especialmente ventajoso que, además de los agentes tensioactivos no iónicos y/o anfóteros, no se encuentren presentes otros agentes tensioactivos. En particular, en el desinfectante de la invención no se encuentran presentes agentes tensioactivos aniónicos ni agentes tensioactivos catiónicos.

- 50 Como disolvente para el desinfectante se utiliza agua. Si el desinfectante se utiliza en el área cosmética, por ejemplo para desinfectar las manos, para la producción del producto cosmético preferentemente se utiliza agua purificada, libre de gérmenes. La misma puede ser agua destilada o desmineralizada mediante intercambiadores de iones u ósmosis inversa y, con ello, agua libre de gérmenes. También puede ser agua potable o, para aplicaciones determinadas, también agua corriente.

El desinfectante de la presente invención, del modo ya explicado, por ejemplo puede estar presente en forma de una solución, emulsión, aerosol, loción, gel o espuma, o en forma de un sólido. Por ejemplo, el desinfectante según la invención se encuentra presente como una formulación líquida, que contiene agua. En el desinfectante según la invención preferentemente no se utilizan alcohol ni mezclas de alcohol como disolvente. Por tanto, en el desinfectante no se utiliza ningún alcohol, en particular ninguno de los siguientes disolventes: etanol, metanol, isopropanol o n-propanol. El desinfectante según la invención, de manera preferente, sólo presenta agua como disolvente.

El desinfectante según la invención también puede estar presente como concentrado, en forma sólida, y sólo disolverse en agua al utilizarse. El concentrado entonces se diluye en agua y se produce una dilución adecuada para el caso de aplicación. Diluciones a modo de ejemplo son soluciones del 3,68% al 50%. Igualmente son posibles otras diluciones. En general, la dilución se selecciona de manera que el desinfectante en la composición líquida acuosa presente un contenido de agente(s) tensioactivo(s) no iónico(s) en el rango de 1,1 a 3,0 % en peso y/o un contenido de agente(s) tensioactivo(s) anfótero(s) en el rango de 1,1 a 24 % en peso. La efectividad del desinfectante líquido, debido a ello, es particularmente elevada.

Según una forma de ejecución de la invención, el desinfectante de la invención adicionalmente puede contener un macerado de jengibre que puede conducir a un aumento de la eficiencia de la desinfección. Los macerados de jengibre son extractos de agua, en particular extractos de agua fría, de jengibre, para disolver sus ingredientes. El macerado preferentemente se utiliza en una cantidad de 0 - 2 % en peso, de manera especialmente preferente se utilizan 0 - 0,5 % en peso en el desinfectante según la invención. La cantidad depende de la aplicación prevista. En particular los ingredientes 6-gingeroles y shogaoles del jengibre muestran una efectividad antimicrobiana que fue descrita por ejemplo por Ruchi Badoni Semwal, Deepak Kumar Semwal, Sandra Combrinck y Alvaro M. Viljoen en *Phytochemistry*, volumen 117, de septiembre de 2015, páginas 554-568.

En lugar de un macerado de jengibre, al desinfectante también podrían agregarse los ingredientes de jengibre en forma de gingeroles y shogaoles, preferentemente 6-gingerol, en una cantidad adecuada.

Según otro aspecto de la invención, el desinfectante según la invención puede contener aditivos habituales que son conocidos para el experto en este ámbito especializado. Como ejemplos, pero no limitativos, pueden mencionarse: perfumes, como uno o varios aceites etéricos, preferentemente seleccionados del grupo aceite de lavanda y/o aceite de menta, y/o uno o varios solubilizantes, por ejemplo para solubilizar el/los aceite/s etérico/s, como por ejemplo poligliceril-10-laurato. Los aditivos pueden contribuir a una efectividad más elevada del desinfectante.

El experto, en tanto lo desee, puede seleccionar los aditivos antes indicados a modo de ejemplo, considerando los antecedentes de la combinación de los componentes ácido(s) orgánico(s)/benzoato(s)/ agente(s) tensioactivo(s) no iónico(s) y/o anfótero(s) del desinfectante, en cuanto a una compatibilidad completa con los mismos, y en las cantidades suficientes correspondientes. Por ejemplo, uno o varios aceites etéricos se utilizan en una cantidad de 0 - 2 % en peso, preferentemente en una cantidad de 0 - 0,1 % en peso. Si se utilizan uno o varios solubilizantes, entonces por ejemplo se utilizan en una cantidad de 0 - 10 % en peso.

Además, al estar presentes uno o varios agentes tensioactivos no iónicos también se utilizan uno o varios agentes para la regulación de la humedad de la piel, que también se denominan como 'hidratantes'. Por ejemplo, estos son glicoles con 2 a 10 átomos de carbono, como butilenglicol, hexilenglicol, caprililglicol (1,2-octanodiol) (nombre comercial Dermosoft® Octiol), capricglicol o 1,2 hexanodiol (nombre comercial Hydrolite 6), así como glicina o glicerina. Uno o varios agentes para la regulación de la humedad se utilizan en el rango de 0,1 a 5 % en peso. De manera especialmente preferente se utilizan glicoles con 2 a 10 átomos de carbono, como butilenglicol, hexilenglicol, caprililglicol (1,2-octanodiol) (nombre comercial Dermosoft® Octiol), capricglicol o 1,2 hexanodiol (nombre comercial Hydrolite 6). Según una forma de ejecución puede ser preferente que la cantidad de cada glicol utilizado en la composición líquida respectivamente se encuentre en el rango de 0,1 a 2,0 % en peso, en particular en el rango de 0,5 a 1,5 % en peso. Por ejemplo, si como agentes para la regulación de la humedad se encuentran presentes hexilenglicol y caprililglicol en el desinfectante líquido, entonces puede ser preferente que el hexilenglicol se encuentre en el rango de 0,1 a 2,0 % en peso, en particular en el rango de 0,5 a 1,5 % en peso, y que el caprililglicol igualmente se encuentre en el rango de 0,1 a 2,0 % en peso, en particular que se encuentre presente en el rango de 0,5 a 1,5 % en peso.

Se ha observado que los agentes para la regulación de la humedad de la piel de manera adicional pueden favorecer notablemente el efecto desinfectante. En particular cuando se encuentran presentes gérmenes fungicidas, como *Candida albicans* y *Aspergillus brasiliensis*, se ha determinado que la efectividad del desinfectante según la invención puede mejorarse marcadamente mediante la presencia de uno o varios agentes que regulan la humedad.

## ES 3 018 865 T3

Según una forma de ejecución preferente, en el desinfectante según la invención, en caso de estar presentes uno o varios agentes tensioactivos no iónicos, por tanto, al mismo tiempo, se encuentran presentes uno o varios agentes para la regulación de la humedad. Esto conduce a un aumento ventajoso de la efectividad del desinfectante.

- 5 Si en el desinfectante sólo están contenidos uno o varios agentes tensioactivos anfóteros como agentes tensioactivos, también pueden omitirse los agentes para la regulación de la humedad.

De manera preferente, además de las sustancias activas ácido(s) orgánico(s), benzoato(s) y agente(s) tensioactivo(s) no iónico(s) y/o anfótero(s) no se encuentran presentes otras sustancias activas, sino sólo excipientes o aditivos, que preferentemente comprenden o se componen de uno o varios perfumes, uno o varios solubilizantes, una o varias sales monovalentes y uno o varios agentes para la regulación de la humedad de la piel.

El desinfectante según la invención que se encuentra presente en una composición sólida, comprende o preferentemente se compone de:

15 5 - 85 % en peso, 10 - 85 % en peso, 15 - 85 % en peso, 20 - 85 % en peso, 25 - 85 % en peso o 30 - 85 % en peso de ácido(s) orgánico(s);

1,5 - 30 % en peso, 2,0 - 29 % en peso, 3,0 - 28 % en peso, 4,0 - 27 % en peso o 5,0 - 26,0 % en peso de benzoato(s);

20 1,5 - 25 % en peso, 2,0 - 24 % en peso, 5 - 23 % en peso o 7,5 - 22 % en peso de agente(s) tensioactivo(s) no iónicos y/o 1,5 - 25 % en peso, 2,0 - 24 % en peso, 5 - 23 % en peso o 7,5 - 22 % en peso de agente(s) tensioactivo(s) anfótero(s);

de 0 a 2,0 % en peso de macerado de jengibre o 6-gingerol;

de 0,1 a 5,0 % en peso de uno o varios agentes para la regulación de la humedad;

de 0 a 2,0 % en peso de uno o varios perfumes;

25 de 0 a 25,0 % en peso de una o varias sales monovalentes, en particular seleccionadas de NaCl, KCl y/o LiCl; y

de 0 a 10 % en peso de solubilizante.

Según una forma de ejecución se proporciona un desinfectante líquido que comprende o se compone de:

de 0,1 a 15 % en peso, preferentemente de 0,5 a 12 % en peso de ácido(s) orgánico(s);

30 de 0,1 a 5,0 % en peso, 0,15 a 5,0 % en peso o 0,2 a 4,5 % en peso, preferentemente 0,25 a 3,5 % de benzoato(s);

35 1,1 - 3,0 % en peso o 1,1 - 2,9 % en peso o 1,1 a 2,8 % en peso o 1,1 a 2,7 % en peso o 1,1 a 2,6 % en peso o 1,1 a 2,5 % en peso o 1,1 a 2,4 % en peso o 1,1 a 2,3 % en peso o 1,1 a 2,2 % en peso o 1,1 a 2,1 % en peso o 1,1 a 2,0 % en peso o 1,1 a 1,9 % en peso o 1,1 a 1,8 % en peso o 1,1 a 1,7 % en peso o 1,1 a 1,6 % o 1,1 a 1,5 % en peso, donde el límite inferior en los rangos indicados también puede ser de 1,15 % en peso o 1,2 % en peso o 1,25 % en peso o 1,3 % en peso o 1,35 % en peso o 1,4 % en peso de agente(s) tensioactivo(s) no iónico(s) y/o 1,1 - 24 % en peso o 1,1 % en peso, 1,5 % en peso, 2,0 - 24 % en peso, 5 - 23 % en peso o 7,5 - 22 % en peso de agente(s) tensioactivo(s) anfótero(s);

40 de 0,1 a 5,0 de uno o varios agentes para la regulación de la humedad, en particular seleccionados de glicoles con 2 a 10 átomos de carbono, como butilenglicol, hexilenglicol, caprililglicol, capricglicol y 1,2-hexanodiol, así como glicina o glicerina, y mezclas de los mismos;

de 0 a 2,0 % en peso de uno o varios perfumes, en particular seleccionados de aceite de lavanda y/o aceite de menta;

de 0 a 25,0 % en peso, preferentemente de 0,5 - 5 % en peso de una o varias sales monovalentes, en particular seleccionadas de NaCl, KCl y/o LiCl;

de 0 a 10 % en peso de solubilizante;

y

de 67,0 a 98,7 % en peso de agua.

5 Naturalmente, las cantidades de los componentes en el desinfectante respectivamente se seleccionan de manera que en total resulta 100 % en peso.

El desinfectante según la invención tiene un valor de pH ácido en el rango de 1,5 - 4,2, de manera especialmente preferente el rango de pH es de entre 2,0 - 3,5. De este modo, el benzoato se encuentra presente mayormente como ácido benzoico disuelto (pKs 4,2), lo que realmente representa el componente efectivo.

10 Además, el objeto de la invención consiste en la utilización del desinfectante en la desinfección de manos, alimentos y superficies, es decir que el desinfectante de la presente invención es adecuado como desinfectante para manos, alimentos y superficies, donde en particular un tiempo de acción del desinfectante de 30 s es suficiente para mostrar su efecto desinfectante completo. En particular, la utilización del desinfectante se realiza contra *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans* y/o *Pluralibacter gergoviae*, donde después de un tiempo de acción del desinfectante de 30 s la carga de gérmenes se reduce por debajo del límite de detección. En general se excluye la utilización terapéutica.

15 Junto con la utilización clásica como desinfectante en el ámbito público y/o privado, éste también puede utilizarse en procedimiento de desinfección de producción en el lugar. Esto consiste en la aplicación en procedimientos de producción en los que se utilizan materias primas que deben desinfectarse para el procesamiento o procesamiento posterior. Esto juega un rol allí donde sea importante que se trabaje libre de gérmenes o lo más libre de gérmenes posible.

20 Por tanto, el desinfectante es especialmente interesante también para la aplicación en la producción cosmética, donde especialmente se valora la utilización de materias primas con poca carga de gérmenes. Mediante la utilización del desinfectante según la invención, por tanto, adicionalmente al efecto desinfectante de manos y superficies disponible, también pueden desinfectarse materias primas contaminadas por gérmenes, que son problemáticas en el procedimiento en el lugar. Éstas pueden ser por ejemplo cuerpos de fricción o sustancias abrasivas en forma de harina de gérmenes naturales no tratadas, como harina de hueso de olivo, harina de hueso de albaricoque, harina de cáscara de nuez, harina de maíz, y similares. Las materias primas pueden desinfectarse directamente en el procedimiento de producción, sin tener que implementar para ello un procedimiento de radiación complejo (radiación gamma) o un procedimiento térmico ( $a > 70^{\circ}\text{C}$ ). Por lo tanto, pueden suprimirse procedimientos complejos previos de desinfección de materias primas. El desinfectante según la invención, además, ofrece la gran ventaja de que una desinfección casi completa tiene lugar muy rápido, por ejemplo dentro de 30s. Esto significa ventajas extraordinarias en cuanto al aspecto económico y también ecológico, en un procedimiento de desinfección de producción en el lugar.

25 Las ventajas del desinfectante según la invención son extraordinariamente variadas: De este modo, para el desinfectante se utilizan componentes que ya se emplean como componentes individuales en el sector alimenticio o en la industria cosmética y, por tanto, son tóxicamente inofensivos. En parte, los componentes son conocidos por sus propiedades para el cuidado de la piel. Además, se caracterizan por su compatibilidad con la piel y con el medio ambiente.

30 Aunque no se utilizan oxidantes fuertes, el desinfectante proporciona una efectividad bactericida excelente, en particular contra bacterias gram-positivas, como también gram-negativas, hongos, y también virus, y los elimina en alto grado. Esto se debe a un efecto sinérgico de los tres componentes ácido orgánico/benzoato/ agente tensioactivo no iónico y/o anfótero.

35 De ello resulta un efecto desinfectante extraordinariamente rápido, comprobado en ensayos, que se presenta en un tiempo de acción de como máximo 30 s. Es especialmente llamativo el hecho de que la velocidad de eliminación de gérmenes se incrementa mediante la utilización de benzoato(s) y que mediante la adición de agente(s) tensioactivo(s) no iónico(s) y/o anfótero(s), puede aumentarse en gran medida, de forma inesperada. Gracias a esto puede reducirse marcadamente la cantidad de utilización de los ácido(s) orgánico(s). Al mismo tiempo, en ese tiempo de acción muy corto, la carga de gérmenes se reduce notablemente. Los ensayos confirman que el desinfectante según la invención muestra una acción excelente contra *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* y/o *Pluralibacter gergoviae*, donde después de un tiempo de acción del desinfectante de sólo 30 s, la carga de gérmenes o el contenido de gérmenes se reduce por debajo del límite de detección. Otros ensayos confirman que el desinfectante según la invención también muestra una acción excelente contra hongos, en particular *Candida albicans* y/o *Aspergillus brasiliensis*, donde después de un tiempo de acción del desinfectante de sólo 30 s, la carga de gérmenes o el contenido de

gérmenes se reduce por debajo del límite de detección. Se observa también una efectividad que se mantiene de forma prolongada.

5 El desinfectante de la presente invención puede proporcionarse en distintas formas, por ejemplo como solución, emulsión, aerosol, loción, gel o espuma, o también como concentrado sólido soluble en agua. Como disolvente se utiliza agua; no se utilizan como disolvente los (iso)alcoholes C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>.

Según una forma de ejecución de la invención, el desinfectante adicionalmente puede contener un macerado de jengibre que puede conducir a un aumento de la eficiencia de la desinfección.

10 El desinfectante puede estar presente en una composición líquida acuosa o como composición sólida, en particular en forma de un concentrado. El concentrado puede diluirse con agua para la respectiva aplicación, para obtener una composición líquida acuosa.

15 La utilización opcional de aditivos, en particular perfumes, como aceite etérico/aceites etéricos, preferentemente seleccionados de aceite de lavanda y/o aceite de menta, solubilizantes o agentes para la regulación de la humedad, puede conducir a un aumento de la efectividad del desinfectante. En particular, la utilización de agentes para la regulación de la humedad puede mostrar una mejora significativa de la efectividad. Ha resultado especialmente ventajosa una utilización preferente de agente(s) tensioactivo(s) no iónico(s) y de uno o varios agentes para la regulación de la humedad.

20 Junto con la utilización clásica en el ámbito público y/o privado, el desinfectante también puede utilizarse en procedimientos de desinfección de producción en el lugar, para desinfectar materias primas antes del procesamiento. Esto juega un rol importante en particular en la industria cosmética. Las materias primas pueden desinfectarse entonces en una etapa previa, directamente en el procedimiento de producción, sin tener que implementar para ello un procedimiento de radiación complejo (radiación gamma) o un procedimiento térmico ( $a > 70^{\circ}\text{C}$ ). De este modo, el tiempo de acción corto de 30 s del desinfectante según la invención es muy ventajoso. Esto significa ventajas extraordinariamente grandes en cuanto al aspecto económico, y también ecológico.

25 El desinfectante de la presente invención puede utilizarse varias veces en el día. Para el método de la desinfección puede utilizarse cualquier procedimiento en general habitual de EN 1275, EN 1276/EN1650, pero también las pruebas de aplicación EN 1500/1499.

30 El desinfectante de la presente invención, por consiguiente, se caracteriza por un efecto bactericida, fungicida (levuricida) y virucida elevado. El desinfectante representa un desinfectante para manos, para alimentos y para superficies de muy rápida acción.

A continuación, la presente invención se explica con mayor detalle mediante ensayos, sin limitarse a los mismos.

Ensayos para la desinfección en formulaciones cosméticas

En los ensayos descritos a continuación se utilizaron los siguientes equipos:

35 Elementos de prueba:

Se utiliza una incubadora BF 720.

Como dispositivo para el cultivo en placas se utiliza un plato en espiral con el que un volumen predefinido de la suspensión que debe controlarse en cuanto a los gérmenes se aplica sobre el medio nutritivo. Por ejemplo, se utiliza un plato en espiral EddyJet 2W.

40 Para las determinaciones del contenido de gérmenes se utiliza un contador de colonias manual.

Materiales:

Placas de agar Sabouraud

Placas de agar Caso

Jeringas desechables Eddy-Jet

Vasos para muestras Eddy-Jet

El conteo de gérmenes se realiza en cribado (screening) mediante sistema Envirocheck® para la confirmación según Ph Eur.6.8 Capítulo

2.6.12.

5 Procedimiento general:

Inoculación:

10 - La inoculación se realiza mediante platos en espiral con programa correspondiente, en función de lo requerido (por ejemplo, en un programa, debido al gradiente del producto aplicado, pueden clasificarse mejor cantidades de gérmenes más elevadas, o en otro programa puede aplicarse una mayor cantidad, debido a lo que se reduce el límite de determinación inferior).

- Para cada muestra respectivamente se toman un sustrato de hongos y uno de bacterias (dos en el caso de muestras dobles).

- Las pruebas de conteo de gérmenes total estándar se realizan sin determinación doble.

Neutralización:

15 En caso de que deba efectuarse una neutralización, la misma se realiza con NaOH al 50%.

Incubación:

Bacterias: 2-3 días a 30 +/- 2°C en las incubadoras correspondientes;

Levaduras/Hongos: 3-5 días a temperatura ambiente, bajo exclusión de luz.

Valoración:

20 Se realiza mediante las determinaciones de contenido de gérmenes determinadas.

Incertidumbre de medición:

25 La incertidumbre principal de la determinación cuantitativa del contenido de gérmenes es la cantidad de aplicación de muestra (aprox. 5 % RSD, relative standard deviation (desviación estándar relativa)). La evaluación es lineal entre 10 y 1000 UFC/placa y tiene una incertidumbre de medición (MU) de < 0,1 niveles-log. La incertidumbre de medición total, con ello, es de aproximadamente 0,15 niveles-log.

- Un conteo de 100 UFC en una placa corresponde a 1000 UFC/mL y, con ello, como máximo entre 790 y 1260 UFC/mL.

1. Determinación de un sustrato de gérmenes

30 En varios ensayos previos se determinó una sustancia como sustrato de gérmenes que es particularmente adecuada para analizar una contaminación por gérmenes. Para ello en particular son adecuados cuerpos de fricción o sustancias abrasivas en forma de harina de gérmenes naturales no tratadas, como harina de hueso de olivo, harina de hueso de albaricoque, harina de cáscara de nuez, harina de maíz. Como sustrato de gérmenes han resultado especialmente adecuadas la harina de cáscara de nuez y la harina de maíz que, por lo tanto, respectivamente se utilizan en los siguientes ensayos.

35 2. Determinación de la contaminación por gérmenes inicial de harina de cáscara de nuez y harina de maíz

40 En los ensayos se analizó la contaminación por gérmenes inicial de harina de cáscara de nuez y harina de maíz como sólido o como suspensión acuosa. Para la determinación de la cantidad de gérmenes se utilizó el procedimiento de prueba de la Farmacopea Europea (Pharmacopoea Europaea o European Pharmacopoeia, Ph.Eur.) 6.8 - Contenido de gérmenes, capítulo 2.6.12. En el ensayo se tomaron respectivamente 5 muestras de distintos lotes y se analizaron. Los resultados de las determinaciones del contenido de gérmenes en harina

## ES 3 018 865 T3

de cáscara de nuez no tratada como sólido o como suspensión acuosa de harina de cáscara de nuez están reunidos en las siguientes Tablas 1 y 2.

Tabla 1: Determinaciones del contenido de gérmenes de harina de cáscara de nuez no tratada, como sólido

Denominación	VF	Bacterias	Levaduras	Hongos	GKZ
P268-001	1	540	-	n.z.	540 + n.z.
P268-002	1	380	-	n.z.	380 + n.z.
P268-003	1	345	-	n.z.	345 + n.z.
P268-004	1	500	-	n.z.	500 + n.z.
P268-005	1	285	-	n.z.	285 + n.z.
VF.....factor de dilución  n.z.....no contable  GKZ.....Cantidad de gérmenes total  -..... en las levaduras < 7 UFC/g o mL					

- 5 Las cantidades de gérmenes corresponden a UFC/g o ml (unidades formadoras de colonias), referido al producto original no diluido, es decir, en cada caso, después de la dilución, debe multiplicarse por el factor de dilución.

Tabla 2: Determinaciones del contenido de gérmenes de una suspensión acuosa de harina de cáscara de nuez no tratada (factor de dilución 1:10).

Denominación	VF	Bacterias	Levaduras	Hongos	GKZ
P268-001	10	12500	-	5000	17500
P268-002	10	16000	-	1300	17300
P268-003	10	10000	-	1700	11700
P268-004	10	11000	-	2100	13100
P268-005	10	8800	-	980	9780
VF ..... factor de dilución  GKZ.....Cantidad de gérmenes total  -..... en las levaduras < 7 UFC/g o mL					

10

Aquí tuvo lugar un crecimiento adicional de bacterias en el sustrato para levadura/hongos.

Los resultados de las determinaciones de contenido de gérmenes de una suspensión acuosa de harina de maíz no tratada están reunidos en la siguiente Tabla 3:

## ES 3 018 865 T3

Tabla 3: Determinaciones del contenido de gérmenes de una suspensión acuosa de harina de maíz no tratada

Denominación	VF	Bacterias	Levaduras	Hongos	GKZ
P346-001	10	7900 <sup>1)</sup>	-	3400	11300
P346-002	10	5000 <sup>2)</sup>	-	4300	9300
P346-003	10	180000 <sup>3)</sup>	-	3000	183000
P346-004	10	68000	-	1800	69800
P346-005	10	20000 <sup>4)</sup>	-	1600	21600
VF ..... factor de dilución  GKZ.....Cantidad de gérmenes total  -..... en las levaduras < 7 UFC/g o mL  1)..... de esto 1500 UFC/mL de formadores de esporas aerobios 2) ..... de esto 2800 UFC/mL de formadores de esporas aerobios 3) ..... de esto 8400 UFC/mL de formadores de esporas aerobios 4) ..... de esto 1100 UFC/mL de formadores de esporas aerobios					

Los valores se determinaron desde la dilución, ya que esto también se utiliza así en la práctica.

- 5 Se cumple con los valores límite microbiológicos requeridos en DIN ISO 17516, con respecto a la cantidad de gérmenes total (bacterias/levaduras/hongos), cuando los mismos son inferiores a 2000 UFC/g. En el caso especial de productos destinados para la utilización en niños pequeños, o para la aplicación cerca de las mucosas, el valor límite es inferior a 200 UFC/g.

- 10 Tal como se prevé, el estado de gérmenes de la harina seca como sólido es muy reducido (véase la Tabla 1 y 3: sin dilución, donde VF = 1). Sólo después de la adición de agua (VF = 10) aumenta la cantidad de gérmenes total, que puede ascender hasta 10<sup>6</sup> UFC/g. Con ello, está muy superada la cantidad de gérmenes total aceptable de 2000 UFC/g según DIN ISO 17516.

Por tanto, se requiere una reducción de gérmenes.

### 3. Desinfección con ácido orgánico

- 15 3.1. Desinfección con ácido cítrico

- 20 En los ensayos, a una suspensión de harina de cáscara de nuez en agua, que presenta una contaminación por gérmenes de hasta 10<sup>6</sup> UFC/g, se agregó ácido cítrico y se reguló a un pH de 2,9. Para ello se utilizó 1,6 % en peso de monohidrato de ácido cítrico. Esa cantidad, en los siguientes ensayos, se mantuvo al pH de 2,9. Después de un intervalo de tiempo T predeterminado, respectivamente se tomó una muestra y se incubó por 48h en una incubadora, para a continuación determinar su carga de gérmenes. El intervalo de tiempo T corresponde por tanto al tiempo de acción del desinfectante, en el presente caso, sólo ácido cítrico.

Para asegurarse de que el efecto desinfectante en la muestra no continúe avanzando después de la toma de muestras y altere los valores, el efecto desinfectante se detuvo regulando la muestra a un valor de pH de 7,0 inmediatamente después de la toma, mediante la adición de sosa cáustica al 50%.

- 25 El tiempo de acción o toma de muestra fue de T = 5 min, T = 15 min, T = 30 min, T = 45 min o T = 60 min.

## ES 3 018 865 T3

El conteo de gérmenes después de la incubación se realizó con tiras de ensayo Environcheck®, de inmediato o en un laboratorio externo. Para la prueba externa, el producto se almacena refrigerado a 8°C al menos 1 día, y se transfiere a cajas de poliestireno.

Las particularidades con respecto a las muestras tomadas se indican en la Tabla 4:

5                      Tabla 4: Suspensión de harina de cáscara de nuez en agua con y sin adición de ácido cítrico

Denominación	Adición	Toma de muestra/Tiempo de acción T
P366-001	-	0 min
P366-002	Ácido cítrico	15 min
P366-003	Ácido cítrico	30 min
P366-004	Ácido cítrico	45 min
P366-005	Ácido cítrico	60 min

Los resultados de la determinación cuantitativa del contenido de gérmenes fueron los siguientes:

La determinación del contenido de gérmenes se basa en Ph. Eur.6.8 - Contenido de gérmenes, capítulo 2.6.12.

10                      Tabla 5: Determinaciones del contenido de gérmenes de una suspensión acuosa de harina de cáscara de nuez no tratada, con y sin adición de ácido cítrico

Denominación	Bacterias	Levaduras	Hongos	GKZ
P366-001	425	150	75	650
P366-002	60	140	50	250
P366-003	100	140	55	295
P366-004	200	-	35	235
P366-005	170	35	20	225
GKZ.....Cantidad de gérmenes total				
-..... < 7 UFC/g o mL				

Las bacterias son aquí formadores de esporas aerobios.

Agar nutritivo para bacterias: Se observó un crecimiento adicional de levaduras y hongos.

15                      Agar nutritivo para levaduras y hongos: Se observó un crecimiento adicional de formadores de esporas aerobios.

Las cantidades de gérmenes corresponden a UFC/g o ml (unidades formadoras de colonias), referido al producto original.

20                      La cantidad de gérmenes inicial (cantidad de gérmenes total GKZ) de la suspensión acuosa de harina de cáscara de nuez, en el caso de T = 0 min (P366-001), con 650 UFC/g, es muy reducida. Sin embargo, la cantidad de gérmenes pudo reducirse a 250 UFC/g mediante la adición de ácido cítrico con un valor de pH de

2,9 después de 15 min. Ese número se modificó tan sólo de forma mínima debido a un tratamiento ácido más prolongado de la suspensión.

### 3.2. Desinfección con ácido láctico

5 Los ensayos descritos en el punto 3.1., con y sin la adición de ácido cítrico a una suspensión acuosa de harina de cáscara de nuez, se realizaron de forma idéntica a lo antes descrito, a excepción de que en lugar de ácido cítrico se utilizó ácido láctico.

El efecto del ácido láctico fue un poco más fuerte, de modo que ya después de  $T = 5$  min pudo apreciarse una reducción notable de la carga de gérmenes.

### 3.3. Desinfección con distinto valor de pH

10 Se repitieron respectivamente los ensayos con ácido cítrico (ensayos del punto 3.1) y con ácido láctico (ensayos del punto 3.2), pero en lugar de un valor de pH de 2,9 en la suspensión acuosa de harina de cáscara de nuez respectivamente se reguló un valor de pH de 2,5 o 2,0 o 1,5, mediante la adición de ácido cítrico o ácido láctico. Después de un intervalo de tiempo de  $T = 5$  min,  $T = 15$  min,  $T = 30$  min,  $T = 45$  min o  $T = 60$  min se tomó una muestra, de modo que el tiempo de acción se determina de ese modo. Para asegurarse de que el efecto de desinfección del ácido en la muestra haya finalizado después de la toma de muestras y no continúa, alterándose así los valores, se reguló nuevamente a un valor de pH de 7,0, con sosa cáustica al 50%. La incubación subsiguiente de las muestras se realizó por 48h.

20 Se constató que la disminución del valor de pH sólo tuvo un efecto muy reducido. Una situación libre de gérmenes se alcanzó sólo después de 60 minutos. Si el tiempo de incubación se reduce a 24 h, una situación libre de gérmenes ya sería visible después de 30 min.

## 4. Desinfección con ácido cítrico y benzoato de sodio

### 4.1. Ensayos previos

Se debe investigar en qué medida puede aumentarse la velocidad de eliminación mediante la adición de benzoato, representado por benzoato de sodio.

25 El benzoato de sodio, en cuanto al aspecto microbiológico, no es un componente activo, es decir, que se prevé que el mismo, como conservante conocido, sólo posea un efecto desinfectante muy reducido. El benzoato de sodio, en el caso de una disminución del valor de pH, se disocia en ácido benzoico activo (valor pKs de 4,2), es decir, que en el caso de 4,2 el benzoato de sodio está disociado en un 50%. Mientras que el benzoato de sodio con 556 g/L a 20°C es muy soluble en agua, el ácido benzoico con 3,4 g/L a 20°C sólo es muy poco soluble en agua. Por tanto, como máximo se disuelve en agua sólo el 0,34% del ácido benzoico. De manera correspondiente, al utilizar 0,68% de benzoato de sodio a un valor de pH de 4,2, se encuentra presente un 0,34% de ácido benzoico en forma activa disuelta. El ácido benzoico precipitado ya no es microbiológicamente activo. Por tanto, es importante determinar el producto de solubilidad, para que el ácido benzoico, después de la disminución del valor de pH, no se encuentre presente en forma cristalina.

35 Para ello, en un ensayo previo, el producto de solubilidad del ácido benzoico efectivo se determina a un valor de pH de 1, 2, 3, 4 y 5. Para agravar la situación de solubilidad, también se utiliza agua fría (aprox. 10°C), habitual en la producción.

Por lo tanto, primero se aclara cuánto benzoato de sodio puede diluirse en el rango neutro a un pH de 7, sin que el ácido benzoico precipite en el caso de valores de pH más bajos, previamente determinados.

40 Como variable, el valor de pH se baja a 1 - 5 con ácido cítrico, y se comprueba la solubilidad en agua. Después de 24h se controla si en la solución se encuentran presentes cristales. Por el contrario, el ácido cítrico, con un pKs de 3,13, es muy soluble en agua con 1450 g/L a 20°C, sobre todo el rango de pH.

45 Resultado: Mediante el ensayo previo pudo determinarse que la utilización de 0,25 % en peso de benzoato de sodio se mantiene en solución sin dificultades a un valor de pH de pH 1. Al aumentar el valor de pH se aumenta también la solubilidad del equilibrio de ácido benzoico/benzoato de sodio. Por lo tanto, los otros ensayos se realizaron con 0,25 % en peso de benzoato de sodio.

### 4.2. Ensayos con ácido cítrico y benzoato de sodio

## ES 3 018 865 T3

5 A una suspensión de harina de cáscara de nuez en agua, que presenta una cantidad de gérmenes total de hasta  $10^6$  UFC/g, se agregó la cantidad determinada de benzoato de sodio, y se disolvió. El valor de pH se desmulló con ácido cítrico a un pH de 2,9 y después del tiempo T respectivamente se tomó una muestra (T corresponde al tiempo de acción de ácido cítrico y benzoato de sodio en la suspensión de harina de cáscara de nuez contaminada por gérmenes). A continuación, se reguló a un pH de 7 con sosa cáustica y se incubó en la incubadora por 48h. Después de esto, se realizó nuevamente el conteo de gérmenes de las muestras individuales con el sistema Envirocheck®, de forma interna o con un instituto externo, sobre un producto almacenado, previamente refrigerado, por 1 día.

10 El tiempo de acción T fue de T = 5 min, T = 15 min, T = 30 min, T = 45 min, T = 60 min. La neutralización se realizó utilizando sosa cáustica al 50%

Las particularidades con respecto a las muestras se indican en la Tabla 6:

Tabla 6: Suspensión de harina de cáscara de nuez en agua con y sin adición de ácido cítrico y benzoato de sodio

Denominación	Adición	Toma de muestra/Tiempo de acción T
P375-001	-	0 min
P375-002	1,60 % en peso de ácido cítrico + 0,25 % en peso de benzoato de sodio	15 min
P375-003	1,60 % en peso de ácido cítrico + 0,25 % en peso de benzoato de sodio	30 min
P375-004	1,60 % en peso de ácido cítrico + 0,25 % en peso de benzoato de sodio	45 min
P375-005	1,60 % en peso de ácido cítrico + 0,25 en peso de benzoato de sodio	60 min

15 Los resultados de la determinación cuantitativa del contenido de gérmenes fueron los siguientes:

La determinación del contenido de gérmenes se basa en Ph. Eur.6.8 - Contenido de gérmenes, capítulo 2.6.12.

Tabla 7: Determinaciones del contenido de gérmenes de una suspensión acuosa de harina de cáscara de nuez no tratada, con y sin adición de ácido cítrico y benzoato de sodio

Denominación	Bacterias	Levaduras	Hongos	GKZ
P375-001	70	415	15	500
P375-002	40	-	-	40
P375-003	40	-	-	40
P375-004	50	-	-	50
P375-005	65	-	-	65
GKZ..... Cantidad de gérmenes total				
-..... < 7 UFC/g o mL				

# ES 3 018 865 T3

Las bacterias son aquí formadores de esporas aerobios.

Agar nutritivo para bacterias: se observó un crecimiento adicional de levaduras y hongos (sólo en la muestra P375-001).

5 Agar nutritivo para levaduras y hongos: se observó un crecimiento adicional de formadores de esporas aerobios.

Las cantidades de gérmenes corresponden a UFC/g o ml (unidades formadoras de colonias), referido al producto original.

10 Mediante la utilización de 0,25 % en peso de benzoato de sodio en la suspensión de harina de cáscara de nuez que ha sido llevada a un valor de pH de 2,9 con ácido cítrico, la carga de gérmenes, ya después de 15 min, pudo llevarse a un valor muy aceptable de 40 UFC/g.

Es sorprendente que un conservante, como el ácido benzoico, ya después de tan poco tiempo, en combinación con ácido cítrico, muestra un efecto desinfectante.

Ese resultado pudo mejorarse una vez más al regular un valor de pH de 2,3 mediante el ácido cítrico.

#### 4.3. Ensayos con ácido láctico y benzoato de sodio

15 Se repitieron los ensayos del punto 4.2, donde sin embargo, en lugar de ácido cítrico, se utilizó ácido láctico. El ácido láctico, con un pKs de 3,9, es completamente soluble en agua y puede mezclarse con agua.

Las particularidades con respecto a las muestras se indican en la Tabla 8:

Tabla 8: Suspensión de harina de cáscara de nuez en agua con y sin adición de ácido láctico y benzoato de sodio

Denominación	Adición	Toma de muestra/Tiempo de acción T
P487-001	2,14 % en % de ácido láctico + 0,34 % en peso de benzoato de sodio	5 min
P487-002	2,14 % en % de ácido láctico + 0,34 % en peso de benzoato de sodio	15 min
P487-003	2,14 % en % de ácido láctico + 0,34 % en peso de benzoato de sodio	30 min
P487-004	2,14 % en % de ácido láctico + 0,34 % en peso de benzoato de sodio	45 min
P487-005	2,14 % en % de ácido láctico + 0,34 % en peso de benzoato de sodio	60 min

20

Los resultados de la determinación cuantitativa del contenido de gérmenes fueron los siguientes:

La determinación del contenido de gérmenes se basa en Ph. Eur.6.8 - Contenido de gérmenes, capítulo 2.6.12.

Tabla 9: Determinaciones del contenido de gérmenes de una suspensión acuosa de harina de cáscara de nuez no tratada, con y sin adición de ácido láctico y benzoato de sodio

Denominación	Bacterias	Levaduras	Hongos	GKZ
P487-001	55	-	-	55

## ES 3 018 865 T3

P487-002	50	-	-	50
P487-003	55	-	-	55
P487-004	851)	-	-	85
P487-005	70	-	-	70
GKZ.....Cantidad de gérmenes total				
..... < 7 UFC/g o mL				
1)..... de esto 50 UFC/mL de formadores de esporas aerobios				

Las bacterias son aquí formadores de esporas aerobios.

Sustrato nutritivo para levaduras y hongos: se observó un crecimiento de bacterias.

5 Las cantidades de gérmenes corresponden a UFC/g o ml (unidades formadoras de colonias), referido al producto original.

Como puede reconocerse de manera evidente, ya después de 5 minutos la reducción de gérmenes es marcadamente visible. Solamente han quedado formadores de esporas anaerobios que, sin embargo, son inevitables en el sistema, y tampoco germinan en el caso de una conservación suficiente del producto final.

5. Análisis del tiempo de acción con un desinfectante según la invención

10 Se analizó el tiempo de acción del desinfectante según la invención, donde como ácido orgánico se utilizó ácido cítrico, como benzoato benzoato de sodio y como agente tensioactivo no iónico Genapol® UD 88 (C9-11 Pareth 8) (pertenece a los éteres de polialquilenglicol y es un etoxilato de alcohol graso con 8EO). La cantidad de benzoato de sodio, ácido cítrico y agente tensioactivo no iónico se ubicó respectivamente en el rango según la invención. Se utilizaron los siguientes procedimientos:

15 Determinación potenciométrica del valor de pH: Ph. Eur. 8.8 - valor de pH, capítulo 2.2.3.

Determinación del contenido de gérmenes. Ph. Eur. 6.8 - Contenido de gérmenes, capítulo 2.6.12. A diferencia de ello, se realizó una neutralización o dilución. Se realizó una determinación simple.

20 La carga de gérmenes de la suspensión acuosa de harina de cáscara de nuez no tratada fue tan elevada que la misma no pudo contarse. Los ensayos se realizaron con ese material cargado con gérmenes en alto grado. Es decir, que el desinfectante según la invención se agregó a la suspensión y, después del tiempo de acción T, respectivamente se tomó una muestra y, como ya se explicó en detalle en los ensayos precedentes, se controló su carga de gérmenes.

Los ensayos demuestran que un tiempo de acción del desinfectante según la invención de 30 s ya es suficiente para lograr la reducción de gérmenes deseada.

25 Efectivamente no fue necesaria la neutralización de la muestra inmediatamente después de la toma de muestras, como medida de precaución, para detener el efecto desinfectante del desinfectante e impedir la alteración de los valores, ya que la reducción de gérmenes, con y sin adición de NaOH, fue prácticamente idéntica.

30 Los ensayos anteriores mostraron que la utilización de ácido cítrico solo, aunque reduce la carga de gérmenes, no lo hace en un grado suficiente. La adición de benzoato de sodio al ácido cítrico pudo reducir más la carga de gérmenes en la suspensión, pero se requieren al menos 15 min de tiempo de acción para arrojar resultados notables. De la combinación según la invención de ácido cítrico/benzoato de sodio/Genapol® UD 88 (C9-11 Pareth 8), a diferencia de ello, resultó un aumento sinérgico del efecto de desinfección, donde un tiempo de acción de 30 s ya es suficiente para disminuir la reducción de gérmenes a un grado mínimo.

35 6. Análisis del tiempo de acción con otros desinfectantes según la invención

a) Se repitieron los ensayos del punto 5., pero en lugar del agente tensioactivo no iónico Genapol® UD 88 (C9-11 Pareth 8) se utilizó otro agente tensioactivo no iónico, a saber, Plantacare® 810 UP (un alquilpoliglucósido o alquilpoliglicósido C<sub>8</sub>-C<sub>10</sub>).

5 Se hallaron los mismos tiempos de acción cortos del desinfectante, de 30 s, que ya fueron suficientes para reducir a un mínimo la carga de gérmenes de la suspensión en las muestras.

b) Se repitieron los ensayos del punto 5., pero en lugar del agente tensioactivo no iónico se utilizó un agente tensioactivo anfótero, a saber, Ammonyx LO (óxidos de amina C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub>).

Se hallaron los mismos tiempos de acción cortos del desinfectante, de 30 s, que ya fueron suficientes para reducir a un mínimo la carga de gérmenes de la suspensión en las muestras.

10 c) Se repitieron los ensayos del punto 5., pero en lugar del agente tensioactivo no iónico se utilizó una mezcla de agente tensioactivo no iónico y anfótero, a saber, Plantacare® 810 UP (un alquilpoliglucósido o alquilpoliglicósido C<sub>8</sub>-C<sub>10</sub>) como agente tensioactivo no iónico y Ammonyx LO (óxidos de amina C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub>) como agente tensioactivo anfótero. Se utilizó una mezcla 1:1 de los agentes tensioactivos.

15 Se hallaron los mismos tiempos de acción cortos del desinfectante, de 30 s, que ya fueron suficientes para reducir a un mínimo la carga de gérmenes de la suspensión en las muestras.

7. Determinación de la reducción de gérmenes en el procedimiento en el lugar con el desinfectante según la invención.

Como medio a desinfectar se utilizó suspensión acuosa de harina de cáscara de nuez al 3%, con un valor de pH de 6,7.

20 El desinfectante (1) según la invención contenía una solución acuosa de ácido cítrico, benzoato de sodio y agente tensioactivo no iónico en forma de Genapol® UD 88, respectivamente en el rango según la invención.

El desinfectante (2) según la invención contenía una solución acuosa de ácido cítrico, benzoato de sodio y agente tensioactivo no iónico en forma de Plantacare® 810 UP, respectivamente en el rango según la invención.

25 Se utilizaron los siguientes procedimientos:

Determinación potenciométrica del valor de pH: Ph. Eur. 8.8 - valor de pH, capítulo 2.2.3.

Determinación del contenido de gérmenes. Ph. Eur. 6.8 - Contenido de gérmenes, capítulo 2.6.12.

Se procedió del siguiente modo:

30 1. Se determinó la cantidad de gérmenes de la suspensión acuosa de harina de cáscara de nuez con un valor de pH de 6,7.

2. A continuación se realizó la acidificación con el desinfectante según la invención, al pH de 2,9.

3. El valor de pH se mantuvo 30 s y después se determinó la cantidad de gérmenes.

4. Después, una parte de la suspensión, con solución de NaOH al 50%, se llevó a un pH de 7, y se determinó nuevamente la cantidad de gérmenes.

35 5. A continuación, la suspensión restante, con solución de NaOH al 50%, se llevó a un pH de 7, y se determinó nuevamente la cantidad de gérmenes.

Los resultados fueron los siguientes: Ya después de 30 s, mediante la utilización del desinfectante según la invención, tuvo lugar una reducción de gérmenes por debajo del límite de detección.

## 8. Ejemplos 1 a 8

40 Determinación de la reducción de gérmenes de distintas composiciones del desinfectante según la invención en distintos gérmenes individuales

## ES 3 018 865 T3

Con el desinfectante según la invención se controló la reducción de gérmenes para distintas bacterias en particular.

Se sometieron a prueba las siguientes bacterias:

Tabla 10: bacterias utilizadas

Bacterias:

Pseudomonas aeruginosa	DSM 1128
Staphylococcus aureus	DSM 799
Escherichia coli	DSM 787
Pluralibacter gergoviae	DSM 9245

5

Los desinfectantes según la invención presentaron las composiciones como se indica en la Tabla 11.

Procedimiento de prueba:

Se realizaron pruebas de desinfección en solución acuosa frente a 4 gérmenes individuales (método: BCL M 04.01.01).

10 Descripción de la muestra y objetivo del ensayo:

Las muestras analizadas respectivamente son mezclas de polvo ácido que, en solución acuosa, poseen propiedades desinfectantes. En el presente ensayo se controló esa propiedad con respecto a cuatro gérmenes de prueba bacterianos, tomando como base tiempos de acción cortos.

Prueba de reducción de gérmenes - Descripción del ensayo:

15 A partir de las composiciones indicadas en la Tabla 11 respectivamente se produjeron soluciones acuosas al 13%.

Como inoculación se proporcionaron suspensiones preparadas en el momento de las bacterias mencionadas en la Tabla 10. El título de esas soluciones se determinó mediante una serie de dilución externa.

20 De forma consecutiva, en cada caso, se inoculó una carga de 10 ml de las soluciones con 100 µl de una de las 4 suspensiones de inoculación. Después de respectivamente 30 segundos, 1 minuto, 2 minutos y 5 minutos, la respectiva carga inoculada se neutralizó con solución de sosa cáustica 0,1 molar. Esas soluciones, ahora neutralizadas, se prepararon para cultivos en placas mediante un plato en espiral en 100 µl, en cajas de agar nutritivo CASO. A continuación, las cajas se incubaron en total 5 días en una incubadora a 30°C, y después de 2 días, así como después de 5 días, se contaron en cuanto al crecimiento de colonias de bacterias:

25 Evaluación:

as siguientes Tablas 11 -15 muestran las respectivas composiciones para los desinfectantes según la invención y los resultados de la prueba de reducción de gérmenes con respecto a 4 gérmenes de prueba.

30 El Plantacare® 810 UP utilizado es un agente tensioactivo no iónico con la siguiente base: alquilpoliglucósidos o alquilpoliglicósidos C<sub>8</sub>-C<sub>10</sub>. En el comercio puede conseguirse como composición líquida, viscosa, con un contenido de agua de 35-38%. El Genapol® UD 88 utilizado es igualmente un agente tensioactivo no iónico con la composición: C9-11 Pareth 8. El Dermosoft® Octiol es caprilil glicol (1,2-octanodiol) y representa un agente para la regulación de la humedad. El mismo es sólido a temperatura ambiente (20-25°C).

Tabla 11: Composiciones según la invención respectivamente en forma de un concentrado sólido

	Composición de desinfectante según la invención
--	---

### ES 3 018 865 T3

Componente	Ejemplo 1 [% en peso]	Ejemplo 2 [% en peso]	Ejemplo 3 [% en peso]	Ejemplo 4 [% en peso]	Ejemplo 5 [% en peso]	Ejemplo 6 [% en peso]	Ejemplo 7 [% en peso]	Ejemplo 8 [% en peso]
Benzoato de sodio	12,0	5,0	21,75	12,0	12,0	11,5	9,7	25,8
Plantacare® 810 UP	17,0	10,0	21,75	8,5			13,9	
Genapol®UD 88				8,5	17,0	16,4		16,1
Monohidrato de ácido cítrico	54,0	81,0	34,8	54,0	54,0			
Dermosoft® Octiol	2,0	4,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0
Ácido láctico 98%						65,5	55,6	55,1
NaCl	15,0		19,7	15,0	15,0	3,6	17,8	
total	100	100	100	100	100	100	100	100

Las composiciones según la invención, que respectivamente se encuentran presentes como concentrado sólido, se utilizaron diluidas en solución acuosa al 13%. Las composiciones para la solución acuosa al 13% están indicadas en la siguiente Tabla 12.

5

Tabla 12: Composiciones de los concentrados según la invención de la Tabla 11, respectivamente en solución acuosa al 13%

Componente	Composición de desinfectante según la invención							
	Ejemplo 1 [% en peso]	Ejemplo 2 [% en peso]	Ejemplo 3 [% en peso]	Ejemplo 4 [% en peso]	Ejemplo 5 [% en peso]	Ejemplo 6 [% en peso]	Ejemplo 7 [% en peso]	Ejemplo 8 [% en peso]
Benzoato de sodio	1,56	0,65	2,83	1,56	1,56	1,50	1,26	3,35
Plantacare® 810 UP	2,21	1,30	2,83	1,11			1,81	
Genapol®UD 88				1,11	2,21	2,13		2,09
Monohidrato de ácido cítrico	7,02	10,53	4,52	7,02	7,02			
Dermosoft® Octiol	0,26	0,52	0,26	0,26	0,26	0,39	0,39	0,390

ES 3 018 865 T3

Ácido láctico 98%						8,52	7,23	7,16
NaCl	1,95		2,56	1,95	1,95	0,47	2,31	
total	13,00	13,00	13,00	13,01	13,00	13,01	13,00	12,99
contenido de agua en solución al 13%	87,00	87,00	87,00	86,99	87,00	86,99	87,00	87,01

Tabla 13: Composiciones según la invención y su reducción de gérmenes después de 30 segundos, 60 segundos y 2 minutos

Composición de desinfectante según la invención								
	Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo 3	Ejemplo 4	Ejemplo 5	Ejemplo 6	Ejemplo 7	Ejemplo 8
Bacterias:	Contenido de gérmenes [UFC/mL] después de 30 segundos							
St. aureus	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13
Ps. aeruginosa	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13
E. coli	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13
Pl. gergoviae	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13
Bacterias:	Contenido de gérmenes [UFC/mL] después de 60 segundos							
St. aureus	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13
Ps. aeruginosa	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13
E. coli	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13
Pl. gergoviae	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13
Composición de desinfectante según la invención								
	Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo 3	Ejemplo 4	Ejemplo 5	Ejemplo 6	Ejemplo 7	Ejemplo 8
Bacterias:	Contenido de gérmenes [UFC/mL] después de 2 minutos							
St. aureus	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13
Ps. aeruginosa	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13



## ES 3 018 865 T3

un tiempo de acción de 30 segundos, desplegó toda su efectividad, reduciendo a un mínimo la carga bacteriana en el caso de gérmenes típicos.

### 9. Ejemplos 9 a 22

5 Determinación de la reducción de gérmenes mediante otras composiciones del desinfectante según la invención

Mediante algunas composiciones líquidas acuosas para el desinfectante según la invención, se controló en detalle nuevamente la reducción de gérmenes. Las composiciones y los resultados están reunidos en detalle en las siguientes tablas.

10 El Plantacare® 810 UP utilizado es un agente tensioactivo no iónico que puede conseguirse en el comercio en forma de una solución acuosa con la siguiente base: alquilpoliglucósidos o alquilpoliglicósidos C<sub>8</sub>-C<sub>10</sub>. El Ammonyx LO es un agente tensioactivo anfótero en forma de óxidos de amina C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub>. El Dermosoft® Octiol es caprillil glicol y representa un agente para la regulación de la humedad. El Hydrolite 6 es un 1,2 hexanodiol y representa un agente para la regulación de la humedad. La glicerina es un agente para la regulación de la humedad.

15 Tabla 16A: Composiciones según la invención y su reducción de gérmenes

Componente	Ejemplo 9	Ejemplo 10	Ejemplo 11	Ejemplo 12	Ejemplo 13	Ejemplo 14	Ejemplo 15
	[% en peso]	[% en peso]	[% en peso]	[% en peso]	[% en peso]	[% en peso]	[% en peso]
Agua desmineralizada	92,90	91,00	90,00	95,30	91,30	91,05	90,85
Ácido cítrico mono	0,80	1,00	1,00	1,30	1,30	1,60	1,90
Plantacare® 810 UP	1,8	2,00	3,00	2,00	3,00	2,00	3,00
Benzoato de sodio	0,50	0,50	0,50	0,40	0,40	0,35	0,25
Glicerina	2,00	4,00	4,00		2,00	4,00	4,00
Hydrolite 6	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	
Dermosoft® Octiol	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00		
Ammonyx LO							
Valor de pH	3,5	3,5	3,5	3	3	2,5	2
EN 1275	+	+	+	+	+	+	+
EN 1650	+	+	+	+	+	+	+
+ ... Reducción de la cantidad de gérmenes dentro de 30 s por debajo del límite de detección							

## ES 3 018 865 T3

Tabla 16B: Composiciones según la invención y su reducción de gérmenes

Componente	Ejemplo 16	Ejemplo 17	Ejemplo 18	Ejemplo 19	Ejemplo 20	Ejemplo 21	Ejemplo 22
	[% en peso]	[% en peso]	[% en peso]	[% en peso]	[% en peso]	[% en peso]	[% en peso]
Agua desmineralizada	83,10	88,00	85,00	82,50	83,10	89,50	88,00
Ácido cítrico mono	5,50	5,50	4,50	4,00	5,50	4,00	4,00
Plantacare® 810 UP							
Benzoato de sodio	0,40	0,50	0,50	0,50	0,40	0,50	0,50
Glicerina	3,00	2,00	2,00	3,00	3,00	2,00	4,00
Hydrolite 6					1,00	1,00	1,00
Dermosoft® Octiol					1,00	1,00	0,50
Ammonyx LO	8,00	4,00	8,00	10,00	6,00	2,00	2,00
Valor de pH	2,5	2,5	3	3,5	2,50	3,50	3,50
EN 1275	+	+	+	+	+	+	+
EN 1650	+	+	+	+	+	+	+
+ ... Reducción de la cantidad de gérmenes dentro de 30 s por debajo del límite de detección							

Resultado:

- 5 Las pruebas de reducción de gérmenes en los desinfectantes según la invención utilizados de los Ejemplos 9 a 22 respectivamente muestran un efecto de reducción de gérmenes elevado de manera llamativa, con respecto a los gérmenes de prueba bacterianos *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* y *Pluralibacter gergoviae*. Ya después de un tiempo de acción de 30 segundos, estos gérmenes se redujeron, desde inicialmente más de 1E6 unidades formadoras de colonias (UFC)/ml, hasta por debajo del límite de detección. El desinfectante de la presente invención, ya después de un tiempo de acción de 30 segundos, despliega toda su efectividad, reduciendo a un mínimo la carga bacteriana en el caso de gérmenes típicos.

En particular, la presencia de uno o de varios agentes para la regulación de la humedad es especialmente ventajosa, ya que los mismos refuerzan aún más la efectividad antibacteriana y en particular fungicida del desinfectante.

- 15 10. Variación de la cantidad de benzoato de sodio en el desinfectante según la invención

## ES 3 018 865 T3

En ensayos se observó que también una variación de la cantidad de benzoato de sodio en el rango total según la invención de 0,01 - 30,0 % en peso, en particular de 0,25 - 30,0 % en peso, conduce al tiempo de acción corto deseado y a la reducción de gérmenes, ya que el aumento se da hasta una presencia máxima del ácido benzoico activo, hasta la saturación en la solución.

5

REIVINDICACIONES

1. Desinfectante, que comprende

un ácido orgánico, seleccionado del grupo compuesto por ácido cítrico, ácido láctico y ácido succínico, o una mezcla de los mismos;

5 un benzoato, seleccionado del grupo compuesto por benzoato de sodio, benzoato de potasio o benzoato de calcio, o mezclas de los mismos;

uno o varios agentes tensioactivos seleccionados del grupo de agentes tensioactivos no iónicos y/o agentes tensioactivos anfóteros, que son solubles o pueden emulsionarse o dispersarse en agua,

el desinfectante se encuentra presente en una composición líquida acuosa o en una composición sólida,

10 donde una composición líquida acuosa del desinfectante contiene uno o varios agentes tensioactivos no iónicos en una cantidad en el rango de 1,1 a 3 % en peso y/o contiene uno o varios agentes tensioactivos anfóteros en una cantidad en un rango de 1,1 a 24 % en peso,

15 la composición sólida representa un concentrado y la composición líquida acuosa representa el concentrado en forma diluida en la que están contenidos uno o varios agentes tensioactivos no iónicos en una cantidad de 1,1 a 3 % en peso y/o uno o varios agentes tensioactivos anfóteros están contenidos en una cantidad de 1,1 a 24 % en peso, y

el desinfectante está proporcionado sólo para la aplicación externa,

20 donde uno o varios agentes tensioactivos no iónicos están seleccionados del grupo compuesto por alcoxilatos de alcoholes grasos, alquilpoliglucósidos o alquilpoliglicósidos (APG), respectivamente solos o mezclas de los mismos,

donde uno o varios agentes tensioactivos anfóteros están seleccionados del grupo compuesto por óxidos de amina, y

25 en el caso de la presencia simultánea de uno o varios agentes tensioactivos no iónicos se encuentran presentes uno o varios agentes para la regulación de la humedad, que se encuentran presentes en una cantidad de 0,1 a 5 % en peso,

con la condición de que no se encuentren presentes otros agentes tensioactivos a excepción de los agentes tensioactivos no iónicos y/o anfóteros, no se encuentren presentes (iso)alcoholes C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>, donde los (iso)alcoholes C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub> representan metanol, etanol, n-propanol e isopropanol, y no están contenidos los compuestos gluconato de clorhexidina, caprilato de sorbitán y fenoxietanol.

30 2. Desinfectante según la reivindicación 1,

caracterizado porque

el o los agentes tensioactivos no iónicos están seleccionados del grupo compuesto por éteres de polioxietileno de alcoholes de laurilo, C<sub>9</sub>-C<sub>11</sub> Pareth-8, alquilpoliglucósidos o alquilpoliglicósidos C<sub>8</sub>-C<sub>10</sub>, respectivamente solos o mezclas de los mismos.

35 3. Desinfectante según una de las reivindicaciones 1 o 2,

caracterizado porque

uno o varios agentes tensioactivos no iónicos presentan un valor HLB de  $\geq 7$ , en particular  $\geq 12$ , o tienen un punto de enturbiamiento de 40°C o mayor (1g en 100 ml de agua).

4. Desinfectante según una de las reivindicaciones precedentes 1 a 3,

40 caracterizado porque

## ES 3 018 865 T3

uno o varios agentes tensioactivos anfóteros están seleccionados del grupo compuesto por óxidos de amina C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub>.

5. Desinfectante según una de las reivindicaciones precedentes 1 a 4,

caracterizado porque

5 el desinfectante se encuentra presente en una composición líquida acuosa o como composición sólida, en forma de un concentrado, en particular se encuentra presente como solución, emulsión, loción, aerosol, gel, espuma, o como sólido en forma de un concentrado, donde el concentrado es soluble en agua o puede emulsionarse o dispersarse en agua.

6. Desinfectante según una de las reivindicaciones precedentes 1 a 5,

10 caracterizado porque

en el desinfectante, en forma de una composición sólida, uno o varios ácidos orgánicos, dependiendo del caso de aplicación, se encuentran presentes en una cantidad que está seleccionada de 5 - 85 % en peso, 10 - 85 % en peso, 15 - 85 % en peso, 20 - 85 % en peso, 25 - 85 % en peso o 30 - 85 % peso;

o

15 porque en el desinfectante, en forma de una composición líquida acuosa, uno o varios ácidos orgánicos, dependiendo del caso de aplicación, se encuentran presentes en una cantidad que está seleccionada de 0,1 a 15 %n peso, preferentemente de 0,5 a 12 % en peso.

7. Desinfectante según una de las reivindicaciones precedentes 1 a 6,

caracterizado porque

20 en el desinfectante, en forma de una composición sólida, uno o varios benzoatos, dependiendo del caso de aplicación, se encuentran presentes en una cantidad que está seleccionada de 1,5 - 30 % en peso, 2,0 - 29 % en peso, 3,0 - 28 % en peso o 4,0 - 27 % en peso, preferentemente 5,0 - 26,0 % en peso;

o

25 porque en el desinfectante, en forma de una composición líquida acuosa, uno o varios benzoatos, dependiendo del caso de aplicación, se encuentran presentes en una cantidad que está seleccionada de 0,1 a 5,0 % en peso, 0,15 a 5,0 % en peso o 0,2 a 4,5 % en peso, preferentemente de 0,25 a 3,5 % en peso.

8. Desinfectante según una de las reivindicaciones precedentes 1 a 7,

caracterizado porque

30 en el desinfectante, en forma de una composición sólida, uno o varios agentes tensioactivos no iónicos, dependiendo del caso de aplicación, se encuentran presentes en una cantidad que está seleccionada de 1,5 - 25 % en peso, 2,0 - 24 % en peso, 5 - 23 % en peso o 7,5 - 22 % en peso;

o

35 porque en el desinfectante, en forma de una composición líquida acuosa, uno o varios agentes tensioactivos no iónicos, dependiendo del caso de aplicación, se encuentran presentes en una cantidad que está seleccionada de 1,1 - 3,0 % en peso, o 1,1 - 2,9 % en peso o 1,1 a 2,8 % en peso o 1,1 a 2,7 % en peso o 1,1 a 2,6 % en peso o 1,1 a 2,5 % en peso o 1,1 a 2,4 % en peso o 1,1 a 2,3 % en peso o 1,1 a 2,2 % en peso o 1,1 a 2,1 % en peso o 1,1 a 2,0 % en peso o 1,1 a 1,9 % en peso o 1,1 a 1,8 % en peso o 1,1 a 1,7 % en peso o 1,1 a 1,6 o 1,1 a 1,5 % en peso, donde el límite inferior en los rangos indicados también puede ser de 1,15 % en peso o 1,2 % en peso o 1,25 % en peso o 1,3 % en peso o 1,35 % en peso o 1,4 % en peso.

40

9. Desinfectante según una de las reivindicaciones precedentes 1 a 8,

caracterizado porque

en el desinfectante, en forma de una composición sólida, uno o varios agentes tensioactivos anfóteros, dependiendo del caso de aplicación, se encuentran presentes en una cantidad que está seleccionada de 1,5 - 25 % en peso, 2,0 - 24 % en peso o 5 - 23 % en peso o 7,5 - 22 % en peso;

5 o

porque en el desinfectante, en forma de una composición líquida acuosa, uno o varios agentes tensioactivos anfóteros, dependiendo del caso de aplicación, se encuentran presentes en una cantidad que está seleccionada de 1,1, 1,5, 2,0 - 24 % en peso, 5 - 23 % en peso o 7,5 - 22 en peso.

10. Desinfectante según una de las reivindicaciones precedentes 1 a 9,

10 caracterizado porque

uno o varios agentes para la regulación de la humedad están seleccionados de glicoles con 2 a 10 átomos de carbono, en particular están seleccionados de butilenglicol, hexilenglicol, caprililglicol, capricglicol y 1,2-hexanodiol, así como glicina y glicerina, y mezclas de los mismos.

11. Desinfectante según una de las reivindicaciones precedentes 1 a 10,

15 caracterizado porque

en el desinfectante están contenidos uno o varios aditivos, seleccionados de un macerado de jengibre o del componente activo 6-gingerol y/o de uno o varios perfumes, y/o de uno o varios estabilizantes y/o de una o varias sales monovalentes, en particular seleccionadas de KCl, NaCl y/o LiCl.

20 12. Desinfectante según una de las reivindicaciones precedentes 1 a 11,

caracterizado porque

el desinfectante se encuentra presente en una composición sólida, que comprende o se compone de:

5 - 85 % en peso de ácido(s) orgánico(s);

1,5 - 30 % en peso de benzoato(s);

25 1,5 - 25 % en peso de agente(s) tensioactivo(s) no iónico(s) y/o 1,5 -25 % en peso o 2,0 - 24 % en peso de agente(s) tensioactivo(s) anfótero(s)

de 0 a 2,0 % en peso de macerado de jengibre o 6-gingerol;

de 0,1 a 5,0 % en peso de uno o varios agentes para la regulación de la humedad;

de 0 a 2,0 % en peso de uno o varios perfumes;

30 de 0 a 25,0 % en peso de una o varias sales monovalentes, en particular seleccionadas de NaCl, KCl y/o LiCl; y

de 0 a 10 % en peso de solubilizante;

o porque el desinfectante se encuentra presente como composición líquida acuosa, que comprende o se compone de:

35 de 0,1 a 15 % en peso, preferentemente de 0,5 a 12 % en peso de ácido(s) orgánico(s);

## ES 3 018 865 T3

de 0,1 a 5,0 % en peso, preferentemente de 0,25 a 3,5 % en peso de benzoato(s);

1,1 - 3,0 % en peso de agente(s) tensioactivos(s) no iónico(s) y/o 1,1 - 24 % en peso de agente(s) tensioactivo(s) anfótero(s);

de 0,1% a 5,0 % en peso de uno o varios agentes para la regulación de la humedad;

5 de 0 a 2,0 % en peso de uno o varios perfumes;

de 0 a 25,0 % en peso, preferentemente de 0,5 - 5 % en peso de una o varias sales monovalentes, en particular seleccionadas de NaCl, KCl y/o LiCl;

de 0 a 10 % en peso de solubilizante;

y

10 de 67,0 a 98,7 % en peso de agua.

13. Utilización de un desinfectante según una de las reivindicaciones precedentes 1 a 12 para la desinfección de manos, alimentos, superficies, y en un procedimiento de esterilización de producción en el lugar, donde en particular un tiempo de acción del desinfectante de 30 s es suficiente para mostrar un efecto desinfectante completo, donde se excluye la utilización terapéutica.

15 14. Utilización del desinfectante según la reivindicación 13 contra *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans* y/o *Pluralibacter gergoviae*, donde después de un tiempo de acción del desinfectante de 30 s la carga de gérmenes se reduce por debajo del límite de detección.