

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 772 931**

51 Int. Cl.:

A01N 37/46 (2006.01)
A01N 25/30 (2006.01)
A01N 37/36 (2006.01)
A01N 47/34 (2006.01)
A01N 59/00 (2006.01)
A01P 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.02.2016 PCT/EP2016/052551**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.08.2016 WO16124764**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.02.2016 E 16703306 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.11.2019 EP 3253207**

54 Título: **Procedimiento para desinfectar una superficie, y composición adecuada para uso en la misma**

30 Prioridad:
05.02.2015 EP 15154007

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
08.07.2020

73 Titular/es:
**HYGIENIX BV (100.0%)
Doodweg 9
1217 AT Hilversum, NL**

72 Inventor/es:
BOBBERT, ILJA

74 Agente/Representante:
GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

Observaciones:

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

ES 2 772 931 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

Procedimiento para desinfectar una superficie, y composición adecuada para uso en la misma

La presente invención se refiere a un procedimiento para desinfectar una superficie inanimada que está contaminada con microorganismos o que se sospecha que está contaminada con microorganismos, el microorganismo es uno o más de *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, y *Enterococcus hirae*. La invención también se refiere a una composición adecuada para uso en la misma.

El documento WO03/039496 describe composiciones detergentes y cosméticas que comprenden sales de glutamato de capriloilo y/o sales de hidrolizado de capriloilo de proteína de trigo y/o arroz.

El documento EP1221313 describe sales de glutamato de undecilenoilo o de hidrolizado de undecilenoilo de proteínas de trigo o arroz en composiciones detergentes o cosméticas.

H. Baba *et al.*, British Journal of Pharmaceutical Research 4 (4): 513-519, 2014, describe la síntesis y caracterización de ciertos aminoácidos de palmitoilo y sus análogos aromáticos. El análisis antibacteriano se llevó a cabo usando un procedimiento de difusión en pocillo de agar.

Los microorganismos *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Enterococcus hirae* juntos forman el conjunto estándar de organismos contra los que debe ser eficaz una composición desinfectante. Por ejemplo, *Pseudomonas aeruginosa* a menudo se considera un organismo importante a eliminar cuando se proporcionan desinfectantes de "grado hospitalario" para uso en entornos de atención médica. Por ejemplo, la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA) requiere una eficacia comprobada contra *Pseudomonas aeruginosa* para garantizar una desinfección hospitalaria eficaz. Es importante centrarse en la *Escherichia coli* en vista de su existencia generalizada, en combinación con sus propiedades de infección, y, para ciertas cepas resistentes a los antibióticos, las dificultades de tratar las infecciones con este organismo. *Staphylococcus aureus* es de particular interés en situaciones hospitalarias, especialmente cuando está presente como *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (MRSA). *Enterococcus hirae* también es de particular interés en situaciones hospitalarias. Es un organismo representativo en pruebas para los Enterococos Resistentes a Vancomicina (VRE) patógenos y resistentes a antibióticos.

Los cuatro organismos citados son muy diferentes en su respuesta a los desinfectantes y antimicrobianos, y es bien sabido en la técnica que las composiciones que son activas contra uno de estos organismos no son necesariamente eficaces contra los otros organismos. Es importante que los productos desinfectantes o antimicrobianos tengan una eficacia de amplio espectro, ya que la mayoría de las veces se desconoce qué patógenos están presentes en las superficies o la piel. Existe una clara necesidad en la técnica de composiciones desinfectantes que muestren actividad contra estos cuatro organismos.

El problema se vuelve más complicado por las otras consideraciones que debe cumplir una composición desinfectante. Los ingredientes activos biocidas bien conocidos y de amplio espectro son alcoholes, cloro, ácido peracético, compuestos de amonio cuaternario, biguanidas y triclosán. Todos estos ingredientes tienen graves inconvenientes, ya sea respecto a compatibilidad de materiales (ácido peracético, cloro, alcoholes), inflamabilidad (alcoholes), corrosión metálica (ácido peracético, cloro), irritación de la piel (compuestos de amonio cuaternario, ácido peracético, cloro, biguanidas), irritación de las vías respiratorias (alcoholes, ácido peracético, cloro), porque causan resistencia microbiana (compuestos de amonio cuaternario, biguanidas, triclosán), son presuntamente carcinogénicos para seres humanos y/o animales (triclosán) o son perjudiciales para el ambiente (cloro, ácido peracético) o incluso persistentes en el ambiente (triclosán, compuestos de amonio cuaternario). Por lo tanto, es evidente que estos compuestos activos biocidas tradicionales no son sustentables a largo plazo y que existe la necesidad de soluciones más seguras, más sustentables y más suaves para erradicar los patógenos, que, sin embargo, deben combinarse con una actividad de amplio espectro contra el grupo clave de *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Enterococcus hirae*.

Se ha hallado que este problema se resuelve mediante la presente invención.

La presente invención se refiere a un procedimiento para desinfectar una superficie inanimada que está contaminada con microorganismos o que se sospecha que está contaminada con microorganismos, el microorganismo es uno o más de *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, y *Enterococcus hirae*, que comprende la etapa de poner en contacto la superficie con una composición desinfectante que comprende:

- 0,1-10% en peso de uno o más aminoácidos N-acilados o péptidos N-acilados, o una de sus sales,
- menos de 0,1% en peso de peróxido de hidrógeno,
- 0,1-20% en peso de uno o más tensioactivos aniónicos no etoxilados,
- 0,05-5% en peso de un ácido carboxílico,

en el que la composición desinfectante tiene un pH en el intervalo de 1-4,5, en el que la composición comprende menos de 5% en peso de tensioactivo aniónico etoxilado,

5 en el que el grupo acilo de los aminoácidos N-acilados o péptidos N-acilados o sus sales es de la fórmula R-CO- en el que R-CO- representa un grupo acilo en el que R es un radical C6 a C20 de cadena lineal saturado o insaturado, y en el que, cuando se usa un péptido N-acilado, el péptido tiene un peso molecular promedio de aproximadamente 100 a aproximadamente 3900 Dalton.

10 La presente invención además se refiere a una composición desinfectante adecuada para desinfectar una superficie que está contaminada con microorganismos o que se sospecha que está contaminada con microorganismos, el microorganismo es uno o más de *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, y *Enterococcus hirae*, la composición que comprende

- 0,1-10% en peso de uno o más aminoácidos N-acilados o péptidos N-acilados, o una de sus sales,
- menos de 0,1% en peso de peróxido de hidrógeno,
- 0,1-20% en peso de uno o más tensioactivos aniónicos no etoxilados,
- 0,05-5% en peso de un ácido carboxílico,

15 en el que la composición desinfectante tiene un pH en el intervalo de 1-4,5, en el que la composición comprende menos de 5% en peso de tensioactivo aniónico etoxilado,

20 en el que el grupo acilo de los aminoácidos N-acilados o péptidos N-acilados o sus sales es de la fórmula R-CO en el que R-CO- representa un grupo acilo en el que R es un radical C6 a C20 de cadena lineal saturado o insaturado, y en el que, cuando se usa un péptido N-acilado, el péptido tiene un peso molecular promedio de aproximadamente 100 a aproximadamente 3900 Dalton.

La invención también se refiere a una composición desinfectante para usar en la desinfección de una superficie del cuerpo de un animal o ser humano que está contaminada con microorganismos o que se sospecha que está contaminada con microorganismos, el microorganismo es uno o más de *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, y *Enterococcus hirae*, la composición comprende

- 25
- 0,1-10% en peso de uno o más aminoácidos N-acilados o péptidos N-acilados, o una de sus sales,
 - menos de 0,1% en peso de peróxido de hidrógeno,
 - 0,1-20% en peso de uno o más tensioactivos aniónicos no etoxilados,
 - 0,05-5% en peso de un ácido carboxílico,

30 en el que la composición desinfectante tiene un pH en el intervalo de 1-4,5, en el que la composición comprende menos de 5% en peso de tensioactivo aniónico etoxilado,

en el que el grupo acilo de los aminoácidos N-acilados o péptidos N-acilados o sus sales es la fórmula R-CO en el que R-CO- representa un grupo acilo en el que R es un radical C6 a C20 de cadena lineal saturado o insaturado, y en el que, cuando se usa un péptido N-acilado, el péptido tiene un peso molecular promedio de aproximadamente 100 a aproximadamente 3900 Dalton.

35 Se ha hallado que esta es la combinación específica de aminoácidos N-acilados o péptidos N-acilados con tensioactivos aniónicos no etoxilados, y que la presencia de un ácido carboxílico y el pH especificado es la que hace que una composición sea activa contra el conjunto combinado de microorganismos.

40 También se ha hallado que la presencia de un tensioactivo aniónico etoxilado se ha de limitar o, como se discutirá más adelante, evitar. Se ha hallado que, contrariamente a las expectativas anteriores, estos compuestos no contribuyen a lograr un efecto biocida. Se hace referencia al Ejemplo 3 de la presente solicitud, en el que se muestra que una composición que comprende lauril sulfato de trietanolamina muestra actividad biocida contra *E. coli*, *S. aureus* y *E. hirae*, mientras que composiciones de otra manera comparables que contienen laurilétersulfato de sodio o laurilétersulfato de cinc no muestran tal actividad. Esto es particularmente sorprendente para el laurilétersulfato de cinc, ya que la presencia de cinc a menudo está relacionada con la actividad biocida.

45 Si no se cumple uno de estos requerimientos, no se obtiene una composición activa. Es interesante destacar que la combinación específica de estos componentes hace posible contar con una composición eficaz sin la presencia de peróxido de hidrógeno. Si bien el H2O2 es a menudo un compuesto biocida atractivo, es inestable y difícil de almacenar durante periodos más largos a temperatura ambiente, y puede estar asociado con actividad corrosiva o irritante en algunas superficies, ojos y piel. Por lo tanto, una composición desinfectante que contiene solo una cantidad limitada de H2O2 es una característica deseable.

50

Una ventaja de la composición de la invención es que proporciona una excelente actividad biocida sobre una amplia variedad de organismos usando bajas concentraciones de ácidos orgánicos. Además, la composición se puede aplicar sin precauciones de manipulación o uso y medidas de seguridad, y no requiere enjuague o solo enjuague escaso después de la aplicación. Una ventaja adicional de la composición de acuerdo con la invención es que proporciona una solución biocida sinérgica de amplio espectro sin el uso de ácido peracético, que causa un olor acre indeseable y es muy irritante para los ojos, la piel y las vías respiratorias.

Para fabricar líquidos o jabones de limpieza eficaces, se requieren tensioactivos para mejorar la capacidad de humectación y limpieza, así como para regular el comportamiento de formación de espuma. Para que el producto biocida sea seguro y se clasifique como no peligroso, los ácidos orgánicos específicos se deben combinar con los aminoácidos acilados o péptidos acilados y los tensioactivos no etoxilados para crear sinergias fuertes. Óptimamente, todos los ingredientes deben estar presentes en bajas concentraciones.

Estas bajas concentraciones son críticas debido al perfil de seguridad deseado del producto. Una clasificación de peligro que prescribe usar uno o más guantes protectores, ropa protectora, protección para los ojos o protección para la cara mientras se usa el producto es en realidad imposible o al menos muy poco práctica para los usuarios. Lavarse las manos con un producto que requiere que el usuario use guantes debido a una calificación de peligro al manipular y usar el producto es altamente impracticable. Sin embargo, las bajas concentraciones requeridas para evitar tal clasificación de peligro crean desafíos sustanciales. Cuanto menor es la concentración de ingredientes activos y tensioactivos, menos eficaz es el producto. Además, su capacidad de limpieza y comportamiento de formación de espuma se deteriorarán sustancialmente. Para aumentar la eficacia y el comportamiento de formación de espuma, una persona experta en la técnica puede verse tentada de aumentar los niveles de ingredientes activos y tensioactivos, de este modo comprometiendo el perfil de seguridad del producto y haciendo que el producto se clasifique como una sustancia peligrosa con precauciones de uso bajo CLP o GHS.

Inesperadamente, actualmente se ha hallado que las combinaciones de aminoácidos acilados o péptidos acilados con tensioactivos no etoxilados a un pH específico, todo a concentraciones relativamente bajas, dan como resultado una alta actividad antimicrobiana, buena formación de espuma y capacidad de limpieza de las composiciones, pero al mismo tiempo sin clasificación de peligro. Estos productos son seguros para usar en múltiples superficies y en el cuerpo humano. El potencial de irritación de la piel es muy bajo, mientras que el comportamiento de limpieza y formación de espuma es aceptable a muy bueno.

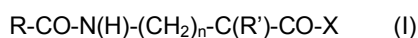
Una ventaja adicional de la presente invención es que la composición puede ser tan suave que se puede usar con frecuencia durante todo el día, para permitir que las personas desinfecten, por ejemplo, sus manos con frecuencia sin que se produzca sequedad o enrojecimiento de la piel en un grado inaceptable. Una ventaja adicional de la composición de acuerdo con la invención es que combina una actividad de amplio espectro con suavidad para la piel y las superficies y ambientalmente sustentable.

En una realización, la superficie a tratar con el procedimiento de acuerdo con la invención está contaminada o se sospecha que está contaminada con *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, y *Enterococcus hirae*.

El procedimiento y la composición de acuerdo con la invención se discutirán con más detalle a continuación.

La composición comprende 0,1-10% en peso de uno o más aminoácidos N-acilados o péptidos N-acilados, o una de sus sales. Se puede preferir que la composición comprenda 0,2-8% en peso de este compuesto, en algunas realizaciones 0,2-5% en peso. Si la cantidad de aminoácido N-acilado o péptido N-acilado es demasiado baja, no se obtendrá el efecto de la presente invención. A la inversa, si la cantidad es demasiado alta, no se obtendrá un efecto adicional.

El término "aminoácido y/o péptido N-acilado" de acuerdo con la invención se refiere a péptidos y/o aminoácidos libres, o sus sales, en los que al menos el 50% de los grupos amino de los aminoácidos libres y/o de los péptidos, está acilado. Preferentemente, todos los grupos amino están acilados. El aminoácido puede ser un aminoácido único o puede ser una mezcla de aminoácidos obtenibles por hidrólisis de un sustrato de proteína adecuado. En el último caso, pueden estar presentes péptidos cortos, típicamente que comprenden péptidos con un peso molecular promedio menor que aproximadamente 4000 Dalton, preferentemente menor que aproximadamente 2000 Dalton. El péptido N-acilado y/o aminoácido N-acilado para uso de acuerdo con la invención preferentemente tiene una estructura de acuerdo con la Fórmula I de la siguiente manera:

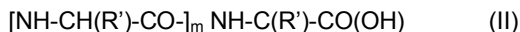


o una de sus sales,

en la que R-CO- representa un grupo acilo en el que R es un radical C5 a C21 lineal o ramificado, saturado o insaturado, n es 0, 1 o 2,

R' representa una cadena lateral de aminoácido, y

X es OH o un grupo de acuerdo con la Fórmula II:



5 en la que m oscila de 0 a un valor tal que el compuesto de Fórmula II especifica un péptido que tiene un peso molecular promedio de aproximadamente 100 a aproximadamente 3900 Dalton, preferentemente de aproximadamente 100 a aproximadamente 1900 Dalton, más preferentemente aproximadamente 100 a aproximadamente 1300, con máxima preferencia aproximadamente 100 a aproximadamente 700 Dalton.

10 Las sales adecuadas son aquellas en las que los grupos carboxílicos disociados se neutralizan con cationes que pertenecen al grupo de metales alcalinos y metales alcalinotérreos, amoníaco, otros metales tal como plomo, hierro, aluminio, manganeso, cobre, cinc o mediante bases orgánicas tales como arginina, lisina, mono, di o trietanolamina, ornitina, histidina, morfolina o colina. Tales cationes neutralizantes se pueden usar también en combinaciones entre sí.

15 Preferentemente, el resto R del grupo acilo es un radical C6 a C20. Son más preferidas sus variantes de cadena lineal (saturadas así como insaturadas). Los grupos acilo especialmente preferidos son octanoílo (capriloílo), nonanoílo, decanoílo, undecanoílo, undecilenoílo, dodecanoílo (lauríoílo), tridecanoílo, tetradecanoílo (miristilo), hexadecanoílo (palmitoílo), octadecanoílo (estearoílo), oleoílo y sus mezclas.

20 Cuando X es OH, el compuesto de Fórmula I representa un aminoácido. De acuerdo con la invención, el término "aminoácido" se puede referir a un alfa, beta o gamma-aminoácido, es decir, n es 0, 1 o 2, pero preferentemente es un alfa-aminoácido (n es 0).

R' representa una cadena lateral de aminoácidos que se produce en aminoácidos proteogénicos naturales, o una cadena lateral que se modifica en comparación con las que se producen en aminoácidos proteogénicos naturales mediante la sustitución de un átomo de hidrógeno en la cadena lateral con un hidroxilo, metilo, etilo u otro grupo adecuado.

Un aminoácido proteogénico es un aminoácido que está codificado por ADN. Un ejemplo de un aminoácido modificado es hidroxiprolina, que aparece, por ejemplo, en el colágeno.

25 Los precursores de aminoácidos preferidos para los compuestos N-acilados de la Fórmula I en la que X es OH se seleccionan del grupo de aminoácidos polares, tal como ácido glutámico, glutamato, ácido aspártico, glutamina, glicina, asparagina, taurina, lisina, arginina, histidina, prolina, sarcosina, treonina, serina. Los aminoácidos especialmente preferidos son ácido glutámico, glutamato, sarcosina, glicina, ácido aspártico, lisina.

30 Cuando X es un compuesto de la Fórmula II, X representa una unidad de aminoácidos cuando m es 0 o un péptido cuando m es ≥ 1 . El valor de m puede oscilar típicamente de 1 a 18 para que X especifique un péptido con un peso molecular de aproximadamente 200 a aproximadamente 1900 Dalton. Los precursores de péptidos y/o aminoácidos preferidos para los compuestos N-acilados de la Fórmula I son hidrolizados de proteínas. Los hidrolizados de proteínas son productos de degradación de sustratos de proteínas, y típicamente se obtienen por hidrólisis ácida, alcalina y/o enzimática de un sustrato de proteína, que en adelante tienen un peso molecular promedio de 100 a 2000, preferentemente de 100 a 1400 y más en particular de 100 a 800. Con máxima preferencia, el sustrato de proteína se hidroliza predominantemente a los aminoácidos constituyentes individuales, preferentemente cuando los aminoácidos individuales constituyen al menos 50% (p/p) del hidrolizado de proteína.

40 Los sustratos proteicos adecuados, por ejemplo, son proteínas vegetales, como proteínas de trigo, arroz, soja, girasol, maíz, arvejas, almendras y patata; proteínas animales, como proteína de leche, gelatina, colágeno, queratina; proteínas microbianas, como proteína de algas, levaduras o fúngicas.

Los sustratos proteicos se pueden seleccionar en base a su composición de aminoácidos. Preferentemente, el sustrato de proteína tiene un alto nivel de residuos de ácido glutámico/glutamina, lo que lleva a un hidrolizado de proteína con un alto contenido de ácido glutámico. Un ejemplo de dicho sustrato de proteína preferido es la proteína de trigo.

45 Los compuestos de acuerdo con la Fórmula I se obtienen convenientemente mediante la N-acilación de los precursores de aminoácidos y/o péptidos como se describió anteriormente, usando derivados carboxílicos activados del ácido graso de la fórmula RCOOH, R se define como anteriormente, por procedimientos estándar conocidos en la técnica. Tales derivados son, por ejemplo, los anhídridos simétricos de estos ácidos o haluros de ácido.

50 Los aminoácidos N-acilados y sus sales que se pueden mencionar, por ejemplo, son los del N-acilglutamato, tal como cocoilglutamato monosódico, lauroilglutamato monosódico, alquilglutamato C14-C20 disódico, radical alquilo C14-C20 derivado del sebo hidrogenado, comercializado respectivamente bajo los nombres "Acyglutamate CS-11", "Acyglutamate LS-11" y "Acyglutamate HS-21" de Ajinomoto. Los ejemplos de acilglutamatos también incluyen cocoilglutamato de sodio y laurilglutamato de sodio comercializados por Clariant bajo los nombres comerciales Hostapon CCG/CLG/KCG y Protelan AG 8 (capiloilglutamato) y Protelan AGL 95 (lauroilglutamato de sodio) y Protelan AGL 5/C (cocoilglutamato de sodio) de Zschimmer & Schwarz.

También se pueden mencionar los sarcosinatos de N-acilo, tal como sarcosinato de laurilo, disponibles comercialmente bajo el nombre comercial Protelan LS9011 de Zschimmer & Schwarz y Crodasinic LS30 y Crodasinic LS95 de Croda. También se pueden mencionar las N-acil lisinas tal como lauroilisina comercializada bajo el nombre "Amihope LL" por Ajinomoto.

- 5 Entre las proteínas hidrolizadas N-aciladas que se pueden mencionar están las derivadas de la totalidad o parte del colágeno o la queratina, tal como lauroil colágeno de sodio y palmitoil queratina comercializadas bajo los nombres "Proteol B 30" y "Lipacide PK" de la empresa SEPPIC, o del trigo, tal como la proteína de trigo hidrolizada de undecilenoilo potásico comercializada como "Protelan AG 11" por Zschimmer & Schwarz.

- 10 Las composiciones descritas en la presente memoria pueden contener mezclas de dos o más de los productos N-acialdos mencionados anteriormente.

- 15 La composición de la invención comprende 0,1-20% en peso de uno o más tensioactivos aniónicos no etoxilados. Se puede preferir que la cantidad de tensioactivo aniónico no etoxilado esté en el intervalo de 0,2-15% en peso, en particular en el intervalo de 0,5-10% en peso, más en particular 0,5-8% en peso. Si la cantidad de tensioactivo aniónico no etoxilado es demasiado baja, no se obtendrá el efecto de la presente invención. Por otro lado, si la cantidad es demasiado alta, la composición puede ser corrosiva para la piel o las superficies, lo cual es un efecto no deseado de un biocida.

- 20 El término "tensioactivo aniónico no etoxilado" de acuerdo con la invención se refiere a tensioactivos aniónicos que no contienen uno o más grupos etoxi. Los tensioactivos aniónicos llevan una carga aniónica, o tienen carácter aniónico en un ambiente ácido. Los ejemplos de estos tensioactivos aniónicos no etoxilados, son los siguientes tipos de tensioactivos, por lo que esta lista no es exhaustiva y tiene fines puramente ilustrativos: sales de alquil sulfatos o fosfatos, alquil sulfatos o fosfatos con contraiones de amina, tal como trietanolamina y monoisopropanolamina, por ejemplo lauril sulfato de trietanolamina y lauril sulfato de monoisopropanolamina; sales de carboxilatos de alquilo, tal como carboxilato de lauril glucosa y sodio y carboxilato de laurilglicol de sodio; sales de lactilatos de alquilo, tal como lauroil lactilato de sodio; sales de alquil sulfoacetato, tal como lauril sulfoacetato de sodio; sales de alquilsulfosuccinato, tal como laurilsulfosuccinato de sodio; sales de sulfolaurato, tal como metil 2-sulfolaurato de sodio y 2-sulfolaurato disódico, alquilpoliglucósidos aniónicos, tal como citrato de cocopoliglucosa disódica, sulfosuccinato de cocopoliglucosa disódica, tartrato de cocopoliglucosa sódica; sales de alquil taurato, tal como lauril taurato de sodio y cocoil taurato de sodio; sales de alquil isetionato, tal como lauroil isetionato de sodio y cocoil isetionato de sodio, etc.

- 30 Se puede preferir el uso de alquilsulfatos como tensioactivo aniónico. En una realización de la presente invención, el tensioactivo aniónico no etoxilado comprende una sal de sulfato de alquilo, en la que la cadena de alquilo comprende 4-22 átomos de carbono, en particular 8-18 átomos de carbono, más en particular 10-18 átomos de carbono. En una realización, el grupo alquilo es un grupo laurilo (C12, laurilsulfato), un grupo cocoilo (una mezcla de grupos alquilo C10-C18 derivados de la composición de aceite de coco) o un grupo miristilo (C14, sulfato de miristilo). El contraión de la sal se selecciona preferentemente de sodio, potasio, amonio, calcio, magnesio, cinc y grupos amina orgánicos, tal como mono-, di- o tri-alkilaminas, en el que el grupo amina tiene 1-4 átomos de carbono. Preferentemente, en el caso de que la sal sea una sal de amina, la sal de sulfato de alquilo es una sal de monoisopropanolamina, una sal de trietanolamina, una sal de sodio o una sal de amonio.

- 40 La presencia de un tensioactivo aniónico no etoxilado es una característica particular de la presente invención. Se ha hallado que, si se usa un tensioactivo aniónico no etoxilado en una composición en lugar de un tensioactivo aniónico etoxilado, se obtiene una mejor actividad biocida de amplio espectro.

- 45 Como se indicó anteriormente, la composición de acuerdo con la invención comprende menos de 5% en peso de tensioactivo aniónico etoxilado. La presencia de una cantidad limitada de este compuesto puede ser aceptable, ya que puede tener el efecto de reducir la irritación de la piel, el rendimiento de limpieza o formación de espuma. Sin embargo, como no contribuye al rendimiento biocida, se puede preferir limitar la cantidad, por ejemplo, a menos de 3% en peso, en particular menos de 2% en peso de tensioactivo aniónico etoxilado. En algunas realizaciones, la composición comprende menos de 1% en peso de tensioactivo aniónico etoxilado. También puede ocurrir que la composición esté sustancialmente libre de tensioactivo aniónico etoxilado, la expresión "sustancialmente libre" significa que no se añade tensioactivo aniónico etoxilado a propósito. Las cantidades contaminantes de tensioactivo aniónico no etoxilado pueden estar presentes en la medida en que no puedan evitarse.

- 50 La composición de la presente invención comprende 0,05-5% en peso de uno o más ácidos carboxílicos, preferentemente 0,1 % a 5% en peso, más preferentemente 0,2-5% en peso, y con máxima preferencia 0,2%-3% en peso. Por un lado, el ácido carboxílico está presente para llevar la composición al pH deseado. Por otro lado, también contribuye al efecto biocida de amplio espectro de la composición de acuerdo con la invención. Si la cantidad de ácido carboxílico es demasiado baja, no se obtendrá el efecto de la presente invención. Por otro lado, si la cantidad es demasiado alta, puede que no se obtenga un aumento del efecto biocida, por lo que la suavidad de la composición también se puede afectar de forma perjudicial.

En una realización, se usan uno o más ácidos carboxílicos que tienen de 2 a 10, en particular de 3 a 6 átomos de carbono. En una realización, el ácido carboxílico es un ácido mono, di o tricarboxílico. Se puede preferir que el ácido

carboxílico sea un ácido hidroxicarboxílico, en particular un ácido alfa o beta-hidroxicarboxílico. Los ejemplos de ácidos carboxílicos adecuados incluyen ácido cítrico, ácido láctico, ácido glicólico, ácido tartárico, ácido málico, ácido maleico, ácido fumárico, ácido adípico y ácido succínico. Se puede preferir ácido cítrico, ácido láctico, ácido tartárico y ácido málico. También se pueden usar combinaciones de ácidos.

- 5 En una realización, uno o más de los ácidos carboxílicos es un ácido carboxílico cíclico, por ejemplo, seleccionado del grupo de ácido 2-furan-dicarboxílico, ácido (iso)ftálico, ácido furoico, ácido salicílico y/o ácido benzoico. Se puede preferir que el ácido carboxílico cíclico sea ácido salicílico o ácido benzoico. También se pueden usar combinaciones de ácidos.

- 10 Se ha hallado que se pueden obtener resultados particularmente atractivos cuando la composición comprende al menos uno de los siguientes ácidos carboxílicos: ácido láctico, ácido glicólico, ácido benzoico y ácido tartárico. Se puede preferir que estos ácidos proporcionen al menos 50% en peso del ácido carboxílico total presente en el sistema, en particular al menos 70% en peso, en algunas realizaciones al menos 90%.

- 15 La composición de la presente invención tiene un pH en el intervalo de 1-5. Si el pH de la composición es demasiado alto, no se obtendrá la actividad biocida de amplio espectro de la presente invención. Si el pH es demasiado bajo, la composición puede afectar en forma perjudicial la piel y las superficies. Se prefiere que el pH esté en el intervalo de 2-4,5.

El término "superficie" en la presente memoria descriptiva comprende cualquier superficie animada o inanimada, dura o blanda. Los procedimientos de acuerdo con la invención están restringidos a superficies inanimadas.

- 20 Cuando la superficie para desinfectar con la composición de la invención es una superficie de un cuerpo de un animal o ser humano, por ejemplo, piel, cabello o membranas mucosas, se prefiere que el pH de la composición desinfectante esté en el intervalo de 3- 4,5, en particular 3-4. Se ha hallado que un pH en estos intervalos proporciona, por un lado, un equilibrio óptimo entre una actividad desinfectante de amplio espectro, mientras se evita la irritación de la superficie.

- 25 Cuando la superficie es una superficie inanimada, por ejemplo, superficies inanimadas duras o blandas tal como superficies de mesas, paredes, pisos, equipos, instrumentos, cortinas, ropa de cama, indumentaria, etc., se puede preferir que la composición desinfectante tenga un pH en el intervalo de 1-4, en particular 2-4.

Las composiciones descritas en la presente memoria pueden comprender además uno o más tensioactivos adicionales, tal como tensioactivos anfóteros, catiónicos y/o no iónicos.

- 30 Los tensioactivos anfóteros adecuados incluyen alquil poliglucósidos anfóteros, alquil betaínas, alquil amidopropil betaínas, alquil amidopropil betaína amidas, alquil sulfobetainas, óxidos de amina, anfocarboxiacetatos, anfocarboxidiacetatos, anfocarboxidipropionatos, y anfocarboxidipropionatos y/o sus derivados.

Se puede preferir que la cantidad total de tensioactivo anfótero sea como máximo 10% en peso, en particular como máximo 8% en peso, más en particular como máximo 4% en peso. Si está presente, la cantidad de tensioactivo anfotérico generalmente es de al menos 0,2% en peso, en particular de al menos 0,5% en peso.

- 35 Los tensioactivos catiónicos adecuados incluyen polímeros catiónicos acondicionadores de la piel, preferentemente de los tensioactivos de tipo policuaternio, tal como que comprenden grupos de cloruro de metacrilamidopropil trimetilamonio, cloruro de dialilalmetilamonio o metilsulfato de metacrililoximetiltrimetilamonio.

- 40 Se puede preferir que la cantidad total de tensioactivo catiónico en la composición de la presente invención sea como máximo 3% en peso, en particular como máximo 2% en peso, más en particular como máximo 1% en peso. Si se usa, la cantidad total de tensioactivo catiónico es, por ejemplo, de al menos 0,05% en peso, en particular de al menos 0,1% en peso.

Los tensioactivos no iónicos adecuados incluyen amidas, aminas grasas etoxiladas y no etoxiladas, nonilfenoles etoxilados, APG (alquilpoliglucósidos), AEG (alquiletoxiglucósidos), ésteres/éteres de ácidos grasos con glicerol y/o azúcares etoxilados y no etoxilados, alcoholes grasos etoxilados/propoxilados y no etoxilados/propoxilados.

- 45 Se puede preferir que la cantidad total de tensioactivo no iónico en la composición de la presente invención sea como máximo 3% en peso, en particular como máximo 2% en peso, más en particular como máximo 1% en peso. Si se usa, la cantidad total del tensioactivo no iónico es, por ejemplo, de al menos 0,1% en peso, en particular de al menos 0,3% en peso.

- 50 Las composiciones tal como se describen en la presente memoria pueden contener además los ingredientes habituales para composiciones para uso en la piel. Por ejemplo, la composición puede incluir acondicionadores de la piel, emolientes de la piel, agentes reengrasantes, estabilizadores, agentes perlizantes, agentes espesantes, conservantes, agentes colorantes o tinturas y perfumes.

Los emolientes para la piel y los agentes reengrasantes pueden incluir, por ejemplo, glicerol, betaína, pantenol, glicéridos, poliglicerol, aloe vera, vitamina E, sorbitol, alantoína, catiónicos, polímeros, aceite de ricino, lanolina y sus

derivados y alcohol cetílico.

La composición se puede espesar mediante los procedimientos conocidos por un experto en la técnica, por ejemplo, mediante la adición de cloruro de sodio o una combinación de cloruro de sodio y tipos específicos de tensioactivos (tal como laurilétersulfato de sodio o betaínas), o mediante la adición de agentes espesantes a base de (hidroxi)celulosa o a base de polímero (cruzado). Preferentemente, la composición se espesa mediante el uso de agentes espesantes a base de (hidroxi)celulosa o a base de polímeros, tal como los tipos Klucel (Hercules Chemicals), tipos Natrosol (Hercules Chemicals), tipos Carbopol (Noveon) u Oxetal VD 92 de Zschimmer & Schwarz. Mediante estos procedimientos y el ajuste del intervalo de pH, se puede lograr un intervalo completo de niveles de viscosidad.

La composición de la presente invención se puede conservar mediante el uso de conservantes, por ejemplo, parabenos, alcohol bencílico, fenoxietanol, catiónicos, ácido sórbico, metilisotiazolinona, caprililglicol, ácido benzoico, benzoato de potasio, ácido salicílico, salicilato de potasio, etc.

La composición de la presente invención también puede comprender un agente secuestrante, tal como un agente secuestrante de cationes seleccionado de ácido etilendiaminotetraacético (EDTA), ácido dietilentriaminopentaacético (DTPA), ácido N- (hidroxietil)-etilendiaminotriacético (HEDTA), ácido nitrilotriacético (NTA), ácido 2-hidroxietiliminodiacético (HEIDA) y sus sales, acetanilida, disuccinato de etilendiamina trisódico, iminodisuccinato de tetrasodio, derivados de ácido fosfónico que tienen 1 a 5 grupos de ácido fosfónico, por ejemplo, un fosfonato Dequest (Solutia), ácido 1-hidroxietiliden-1,1-difosfónico (HEDP), ácido aminotrimetilenfosfónico), dietilentriaminapenta (ácido metileno fosfónico), ácido 2-hidroxietilimino bis(metileno fosfónico) y ácido etilendiamina tetra(metileno fosfónico).

Las composiciones como se describen en la presente memoria pueden estar en forma de una solución acuosa o una emulsión, tal como una loción, una espuma, un jabón líquido, un spray, un gel, una crema y similares, o en forma de un paño impregnado.

En una realización, la composición es una solución acuosa, que puede tener un grado de viscosidad variable.

En una realización preferida, la composición se aplica como una espuma o un gel para aumentar el tiempo de contacto y evitar el derrame o goteo de la dosis requerida desde la superficie o la piel, como puede ser el caso cuando se usa una formulación en spray. Por ejemplo, en el caso de aplicar la composición en las manos o la piel sin añadir agua adicional (desinfectante para manos) o como un baño de pezones para desinfectar los pezones de las vacas. El uso de los tensioactivos aniónicos no etoxilados y aminoácidos N-acilados en las composiciones descritas en la presente memoria ya proporciona capacidad de formación de espuma a la composición.

Ventajosamente, las composiciones descritas en la presente memoria tienen un perfil ambiental favorable. También de forma ventajosa, las composiciones descritas en la presente memoria pueden proporcionar niveles adecuados de desinfección sin ser corrosivas para las superficies o irritantes para la piel o las membranas mucosas. Las composiciones no son irritantes para la piel debido a la inclusión de hidrolizados de aminoácidos/proteínas N-acilados altamente compatibles con la piel, el uso de empaques de tensioactivo suave y bajas concentraciones de otros aditivos suaves, que se pueden emplear como se describió anteriormente. La composición tiene una actividad de amplio espectro, cuyo grado es inesperado dada la actividad germicida solo baja a mediocre de los ingredientes individuales. En particular, la composición tiene actividad bactericida, levaduricida y virucida con envoltura. Existe una sinergia entre los ingredientes de las composiciones de la presente dado que se proporciona un desinfectante eficaz que es altamente adecuado para su uso en superficies, membranas mucosas y piel.

La composición de acuerdo con la invención es particularmente atractiva para la limpieza de superficies en un ambiente sanitario, en el que su actividad de amplio espectro contra la totalidad de *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Enterococcus hirae* es de particular beneficio. Sin embargo, también se puede usar en situaciones en las que solo uno, dos, o tres de los organismos son un problema.

Se puede usar, por ejemplo, como desinfectante para la piel o las membranas mucosas en ambientes sanitarios, tal como spray desinfectante más limpio, paño desinfectante más limpio, gel desinfectante, jabón de manos, gel de ducha antimicrobiano, paño impregnado o para soluciones de higiene íntima.

La composición de acuerdo con la invención también se puede usar para limpiar superficies inanimadas, tal como superficies en ambientes sanitarios, que incluyen suelos, paredes, instrumentos, equipos, puertas, superficies de trabajo tal como superficies de mesas y muebles, y también materiales textiles como alfombras, cortinas, y para lavandería, por ejemplo, como limpiador de lavandería, desinfectante de lavandería o desodorante de lavandería.

Si se desea, la composición se puede eliminar de la superficie después del uso, por ejemplo, mediante la limpieza o enjuague de la superficie. También es posible dejar que la superficie se seque al aire sin eliminar la composición de la misma mediante la limpieza o enjuague.

Se ha descubierto que la presente invención halla uso particular en los limpiadores para superficies duras inanimadas, en una realización, la invención se refiere a un procedimiento para desinfectar una superficie dura inanimada que está contaminada con microorganismos o que se sospecha que está contaminada con microorganismos, el microorganismo es uno o más de *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, y *Enterococcus hirae*, que

comprende la etapa de poner en contacto la superficie con una composición desinfectante que comprende:

- 0,1-3% en peso, en particular 0,1-2% en peso, de uno o más aminoácidos N-acilados o péptidos N-acilados, o una de sus sales,
- menos de 0,1% en peso de peróxido de hidrógeno,

- 5
- 0,1-3% en peso, en particular 0,1-2% en peso, de uno o más tensioactivos aniónicos no etoxilados,
 - 0,05-2% en peso, en particular 0,05-1% en peso, de un ácido carboxílico,

en el que la composición desinfectante tiene un pH en el intervalo de 1-3,5, en particular 1-3, en el que la composición comprende menos de 2% en peso de tensioactivo aniónico etoxilado, en particular menos de 1% en peso, más en particular menos de 0,5% en peso. Por preferencias con respecto a la naturaleza de los diversos componentes, se hace referencia a lo que se indicó anteriormente.

10

Se ha encontrado que esta composición combina una alta eficacia biocida con baja formación de rayado, lo que es de particular importancia en superficies duras tal como suelos y mostradores.

En una realización de este procedimiento, la superficie no se enjuaga con agua después de haber estado en contacto con la composición. Más bien, la superficie se limpia o se seca al aire.

- 15
- La invención también se refiere a una composición desinfectante adecuada para limpiar superficies duras inanimadas que comprenden:

- 0,1-3% en peso, en particular 0,1-2% en peso, de uno o más aminoácidos N-acilados o péptidos N-acilados, o una de sus sales,
- menos de 0,1% en peso de peróxido de hidrógeno,

- 20
- 0,1-3% en peso, en particular 0,1-2% en peso, de uno o más tensioactivos aniónicos no etoxilados,
 - 0,05-2% en peso, en particular 0,05-1% en peso, de un ácido carboxílico,

en el que la composición desinfectante tiene un pH en el intervalo de 1-3,5, en particular 1-3, en el que la composición comprende menos de 2% en peso de tensioactivo aniónico etoxilado, en particular menos de 1% en peso, más en particular menos de 0,5% en peso.

- 25
- La composición descrita en los dos párrafos anteriores, y en general las composiciones descritas en la presente memoria descriptiva, se pueden obtener mediante la dilución de soluciones más concentradas. La presente invención también se refiere a un procedimiento para desinfectar una superficie inanimada que está contaminada con microorganismos o que se sospecha que está contaminada con microorganismos, el microorganismo es uno o más de *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Enterococcus hirae*, que comprende la etapa de poner en contacto la superficie con una composición desinfectante que comprende:

30

- 0,1-10% en peso de uno o más aminoácidos N-acilados o péptidos N-acilados, o una de sus sales,
- menos de 0,1% en peso de peróxido de hidrógeno,
- 0,1-20% en peso de uno o más tensioactivos aniónicos no etoxilados,
- 0,05-5% en peso de un ácido carboxílico,

- 35
- en el que la composición desinfectante tiene un pH en el intervalo de 1-4,5, en el que la composición comprende menos de 5% en peso de tensioactivo aniónico etoxilado, en el que la composición desinfectante se obtiene mediante la dilución de una composición concentrada que comprende uno o más aminoácidos N-acilados o péptidos N-acilados, uno o más tensioactivos aniónicos no etoxilados, uno o más ácidos carboxílicos con agua.

- 40
- El grado de dilución generalmente es tal que la composición concentrada se puede diluir con agua en una relación de 1 - 25% en peso (composición en agua), en particular 2 - 20% en peso, más específicamente 5 - 20% en peso.

La invención se aclarará mediante los siguientes ejemplos.

Ejemplos

- 45
- Para ilustrar las composiciones de acuerdo con la invención y su efecto en comparación con la técnica anterior, se prepararon y probaron numerosas composiciones. Las composiciones se prepararon en agua destilada usando existencias en estado concentrado comercialmente disponibles de los diversos componentes.

Explicación de los productos usados

ES 2 772 931 T3

- Lauril sulfato de amonio (28% activo, Texapon ALS, BASF)
- Cocoglucósido (50% activo, Plantacare 818, BASF)
- Cocamida DEA (90% activo, Comperlan COD, BASF)
- 5 Cocamidopropil betaína (30% activo, Betaína F, Tego, Degussa; Mackam CB 818, McIntyre; Genagen CAB 818, Clariant)
- Óxido de cocamina (30% activo, Genaminox CLS, Clariant)
- Capriloil glutamato disódico (40% activo, Protelan AG 8, Zschimmer & Schwarz)
- Cocoamfodiacetato disódico (40% activo, Dehyton DC, BASF)
- Laurilétersulfosuccinato disódico (40% activo, Setacin 103, Zschimmer & Schwarz)
- 10 Estearato de glicol (Cutina EGMS, BASF)
- Lauramidopropilbetaína (30% activo, Mackam LAB, Rhodia)
- Lauriléter 3 (Dehydol LS3, BASF)
- Lauriléter sulfato MIPA (59% activo, Zetesol 2056, Zschimmer & Schwarz)
- Laurilsulfato MIPA (60% activo, Sulfetal CJOT 60, Zschimmer & Schwarz)
- 15 Diestearato PEG-150 (Aculyn 60 P, Dow)
- Aceite de Ricino Hidrogenado PEG-40 (90% activo, Cremophor RH410, BASF)
- Cocoglicéridos PEG-9 (Oxypon 401, Zschimmer & Schwarz)
- Polisorbato 20 (Tween 20, Croda)
- Polisorbato 80 (Tween 80, Croda)
- 20 Proteína de trigo de hidrolizado de undecilenoilo potásico (40% activo, Protelan AG 11, Zschimmer & Schwarz)
- Alquil sulfonato sec C14-17 sódico (30% activo, Hostapur SAS 30, Clariant)
- Cocoilglutamato de sodio (34% activo, Protelan AGL 95 y Protelan AGL 95/C, Zschimmer & Schwarz)
- Cocoilglicinato de sodio (30% activo, Hostapur SG, Clariant)
- Proteína de trigo de hidrolizado de cocoil sodio, (39% activo, Protelan VE/K Zschimmer & Schwarz)
- 25 Ocoilisetonato de sodio (85% activo, Hostapur SCI, Clariant)
- Laurilétersulfato de sodio (70% activo, Texapon N7, BASF; 28% activo, Zetesol NL U, Zschimmer & Schwarz)
- Lauroilsarcosinato de sodio (30% activo, Protelan LS 9011, Zschimmer & Schwarz)
- Laurilsulfato de sodio (97% activo, Texapon K12G, BASF)
- Laurilsulfato de trietanolamina (42% activo, Texapon T42, BASF)
- 30 Coceth sulfato de cinc (25% activo, Zetesol Zn, Zschimmer & Schwarz)

Procedimiento de prueba

- La actividad biocida de las diversas composiciones se analizó usando una prueba de suspensión bactericida controlada de conformidad con la Norma Europea para desinfectantes químicos y antisépticos EN 1276 (EN 1276: Quantitative suspension test for the evaluation of bactericidal activity of chemical disinfectants and antiseptics used in food, industrial, domestic, and institutional areas: test method and requirements). El protocolo de prueba es el siguiente: se añade un ml de una suspensión de prueba que contiene aproximadamente 10⁸ ufc del microorganismo de prueba por ml a 8 ml de la composición a probar, y se añade 1 ml de agua milli-Q. Una condición de suciedad se simula mediante la adición de 0,3% de albúmina sérica bovina. Después de un tiempo de contacto de 1, 3 y 5 minutos, se determinó la cantidad de bacterias viables. La norma EN 1276 prescribe una reducción de 5 log en el recuento de células viables después de un tiempo de contacto de 5 minutos.
- 35
- 40

En las tablas de composición, todos los ingredientes se indican como % en peso y se calculan como componente activo. El término pm representa la cantidad añadida para lograr un cierto efecto. En particular, NaOH y ácido fosfórico a menudo se añaden "pm" en cantidades suficientes para obtener el pH especificado.

5 En las tablas de resultados, se indican las reducciones logarítmicas después de un tiempo de exposición específico del producto a diversos microorganismos. Cuando el número está precedido por la indicación ">" no se hallaron colonias (lo que representa una eliminación completa de ese organismo específico), por lo que la reducción se calculó a partir de la cantidad de unidades formadoras de colonias en la suspensión inicial y la dilución posterior aplicada.

10 La indicación "TNTC" significa Demasiado Numeroso Para Contar. Se usa cuando el número de unidades formadoras de colonias en la placa es demasiado alto para contar, lo que significa que no se pudo detectar una reducción en las especies bacterianas, es decir, que no se halló ningún efecto biocida.

Ejemplo 1: Composiciones de acuerdo con la invención

Se prepararon diversas composiciones de acuerdo con la invención, y su actividad biocida se determinó como se indicó anteriormente. Las siguientes tablas presentan la composición y el efecto biocida de las composiciones 1.1 a 1.3 de acuerdo con la invención.

Nombre del ingrediente (INCI)	1.1	1.2	1.3
Agua	a 100	a 100	a 100
Laurilsulfato de trietanolamina	4,20	4,20	10,50
Capriloilglutamato disódico	2,00		
Proteína de trigo de hidrolizado de undecilenoil potásico		1,80	3,60
Lauroilsarcosinato de sodio			1,50
Cocoamidopropil betaína			1,50
Ácido láctico	1,29	1,26	3,59
Glicerina	1,00	1,00	1,00
Alantoína	0,20	0,20	0,20
Extracto de hoja de aloe barbadensis	1,00	1,00	1,00
pH	4,0	4,0	4,0

	<i>E. coli</i>		<i>S. aureus</i>		<i>E. hirae</i>	
	3 minutos	5 minutos	3 minutos	5 minutos	3 minutos	5 minutos
1.1	TNTC	4,8	5	6,3	5,2	>5,2
1.2	4,9	>5,7	TNTC	5,3	>5,2	>5,2
1.3	TNTC	4,7	5,2	6,6	>5,2	>5,2

Las siguientes tablas presentan la composición y el efecto biocida de las composiciones 2.1 a 2.6 de acuerdo con la invención.

Nombre del ingrediente (INCI)	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6
Agua	a 100	a 100	a 100	a 100	a 100	a 100
Laurilétersulfato de sodio				2,80		

ES 2 772 931 T3

Laurilsulfato de trietanolamina	4,20	4,20	4,20			
Laurilétersulfato de cinc						2,50
Laurilsulfato de sodio				2,91	2,91	2,91
Capriloilglutamato disódico	2,00			2,00		
Proteína de trigo de hidrolizado de undecilenoil potásico		1,80	1,80			1,80
Lauroilsarcosinato de sodio		1,50	1,50			
Proteína de trigo de hidrolizado de cocoil sódico					1,96	
Ácido láctico	1,80	2,42	1,94	1,58	1,66	1,36
Glicerina	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Alantoína	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Extracto de hoja de aloe barbadensis	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Hidróxido de sodio	pm	pm	pm	pm	pm	pm
pH	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7

	<i>E. coli</i>		<i>S. aureus</i>		<i>E. hirae</i>	
	3 minutos	5 minutos	3 minutos	5 minutos	3 minutos	5 minutos
2.1	TNTC	4,8	6,7	5,8	>5,2	>5,2
2.2	TNTC	3,8	5,5	>6,7	>5,2	>5,2
2.3	3,8	5,4	4,9	6,7	>5,2	>5,2
2.4	>5,7	>5,7	>6,7	>6,7	>5,2	>5,2
2.5	>5,7	>5,7	6,7	>6,7	>5,2	>5,2
2.6	5,2	>5,7	5	6,7	>5,2	>5,2

Las siguientes tablas presentan la composición y el efecto biocida de las composiciones 3.1 a 3.4 de acuerdo con la invención:

ES 2 772 931 T3

Nombre del ingrediente (INCI)	3.1	3.2	3.3	3.4
Agua	a 100	a 100	a 100	a 100
Laurilétersulfato de sodio		2,80		
Laurilsulfato de trietanolamina	8,40		8,40	5,04
Laurilsulfato de sodio		2,91		
Capriloilglutamato disódico	2,00			
Lauroilsarcosinato de sodio			1,80	
Cocoilglutamato de sodio		1,70		
Proteína de trigo de hidrolizado de cocoil sódico				1,68
Cocoamidopropil betaína	1,50		1,50	
Ácido láctico	0,88	0,88	0,88	0,88
Ácido cítrico	0,80	0,50	0,50	0,50
Glicerina	1,00	1,00	1,00	1,00
Alantoína	0,20	0,20	0,20	0,20
Extracto de hoja de aloe barbadensis	1,00	1,00	1,00	1,00
Hidróxido de sodio	pm	pm	pm	pm
pH	3,7	3,7	3,7	3,7

	<i>E. coli</i>		<i>S. aureus</i>		<i>E. hirae</i>	
	3 minutos	5 minutos	3 minutos	5 minutos	3 minutos	5 minutos
3.1	3	4,1	4,6	4,6	4	>5,0
3.2	4,1	4,1	4,6	4,6	>5,0	>5,0
3.3	4,1	4,1	4,6	4,6	>5,0	>5,0
3.4	TNTC	4,1	4,6	4,6	>5,0	>5,0

Las siguientes tablas presentan la composición y el efecto biocida de las composiciones 4.1 a 4.8 de acuerdo con la invención.

ES 2 772 931 T3

Nombre del ingrediente (INCI)	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8
Agua	a 100	a 100	a 100	a 100	a 100	a 100	a 100	a 100
Laurilsulfato de trietanolamina	2,10	2,10	4,20			0,84	1,68	2,52
Laurilsulfato de sodio				1,94	1,94			
Capriloilglutamato disódico		0,80	2,00	0,80		0,80	0,80	2,00
Lauroilsarcosinato de sodio	1,50	0,60			1,50		0,60	
Cocoamidopropil betaína			1,50					
Ácido láctico	0,44					0,88	0,88	
Ácido cítrico	0,50				0,50			
Ácido tartárico		1,00	0,50		0,50			1,00
Ácido maleico			1,00	1,00				
Ácido benzoico						0,20	0,20	0,20
Ácido salicílico				0,10				
Ácido fosfórico	0,05	0,53	0,43	0,08	0,22		0,06	
Hidróxido de sodio	0,06	0,36	pm	0,86	pm	0,3	pm	pm
pH	3,5	3,0	3,0	3,5	3,0	3,5	3,5	3,5

	<i>E. coli</i>		<i>S. aureus</i>	
	3 min	5 min	3 min	5 min
4.1	4	5,3	>7,3	>7,3
4.2	>7,0	>7,0	>7,3	>7,3
4.3	5,8	7	>7,3	>7,3
4.4	5,7	7	>7,3	>7,3
4.5	>7,0	>7,0	>7,3	>7,3
4.6	7	>7,0	>7,3	>7,3
4.7	5,8	>7	>7,3	>7,3
4.8	3,5	6,1	>7,3	>7,3

ES 2 772 931 T3

	<i>E. hirae</i>		<i>P. aeruginosa</i>	
	3 min	5 min	3 min	5 min
4.1	>6,0	>6,0	6	>7,0
4.2	>6,0	>6,0	>7,0	>7,0
4.3	>6,0	>6,0	6,4	>7,0
4.4	5,5	>6,0	>7,0	>7,0
4.5	>6,0	>6,0	>7,0	>7,0
4.6	>6,0	>6,0	>7,0	>7,0
4.7	>6,0	>6,0	>7,0	>7,0
4.8	>6,0	>6,0	>7,0	>7,0

Las siguientes tablas presentan la composición y el efecto biocida de las composiciones 5.1 a 5.5 de acuerdo con la invención.

INCI	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5
Agua	a 100	a 100	a 100	a 100	a 100
Laurilsulfato de trietanolamina				4,20	4,20
Laurilsulfato de MIPA	2,10	4,20			
Alquilsulfonato C14-17 sódico			3,90		
Capriloilglutamato disódico	0,80				
Lauroilsarcosinato de sodio		1,50	1,50		
Cocoilglicinato de sodio				1,50	
Cocoilsetionato de sodio					1,70
Ácido láctico	0,88		0,53	0,88	
Ácido cítrico		1,00			0,80
Ácido maleico			0,50		
Ácido benzoico					0,20
Ácido fosfórico	pm	0,12	0,18	0,12	pm
Hidróxido de sodio	0,15	pm	pm	pm	0,1
pH	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5

ES 2 772 931 T3

	<i>E. coli</i>		<i>S. aureus</i>	
	3 min	5 min	3 min	5 min
5.1	3	5,5	5,8	>7,0
5.2	5,7	>6,3	>7,0	>7,0
5.3	4	5,1	>7,0	>7,0
5.4	4,4	5,6	7,0	>7,0
5.5	6,3	>6,3	5,2	>7,0

	<i>E. hirae</i>		<i>P. aeruginosa</i>	
	3 min	5 min	3 min	5 min
5.1	>6,2	>6,2	6,9	6,6
5.2	>6,2	>6,2	>6,9	>6,9
5.3	>6,2	>6,2	>6,9	>6,9
5.4	>6,2	>6,2	>6,9	>6,9
5.5	>6,2	>6,2	>6,9	>6,9

Las siguientes tablas presentan la composición y el efecto biocida de las composiciones 6.1 y 6.2 de acuerdo con la invención.

Nombre del ingrediente (INCI)	6.1	6.2
Agua	a 100	a 100
Laurilsulfato de trietanolamina	2,10	1,68
Capriloilglutamato disódico	0,80	
Lauroilsarcosinato de sodio	0,60	
Cocoilglutamato de sodio		1,70
Ácido láctico		0,88
Ácido tartárico	1,00	
Ácido salicílico		0,10
Ácido fosfórico	pm	pm
Hidróxido de sodio	pm	pm
pH	3,8	3,8

ES 2 772 931 T3

	<i>E. coli</i>		<i>S. aureus</i>	
	3 min	5 min	3 min	5 min
6.1	>5,2	>5,2	>7,0	>7,0
6.2	4,3	>5,2	5,1	6,3

	<i>E. hirae</i>		<i>P. aeruginosa</i>	
	3 min	5 min	3 min	5 min
6.1	>5,2	>5,2	>6,5	>6,5
6.2	>5,2	>5,2	>6,5	>6,5

Ejemplo 2: Eficacia después de tiempos de contacto cortos

5 Para mostrar la eficacia de la composición de acuerdo con la invención después de tiempos de contacto cortos, se prepararon las composiciones 7.1 a 7.3 presentadas en la siguiente tabla. El efecto biocida se presenta en las tablas adicionales.

Nombre del ingrediente (INCI)	7.1	7.2	7.3
Agua	a 100	a 100	a 100
Laurilsulfato de trietanolamina	4,20		
Laurilsulfato de sodio		6,79	6,79
Capriloilglutamato disódico	2,00	6,00	6,00
Ácido cítrico		10,00	7,00
Ácido tartárico	1,00		
Ácido benzoico	0,50		
Ácido octanoico		2,00	2,00
Isopropil alcohol		3,40	3,40
Ácido fosfórico	0,60	pm	pm
Hidróxido de sodio	pm	pm	pm
pH	3,0	3,0	3,0

	<i>E. coli</i>			<i>S. aureus</i>		
	1 min	3 min	5 min	1 min	3 min	5 min
7.1	>7,0	>7,0	>7,0	>7,3	>7,3	>7,3
7.2	6,7	6,3	>7,2	>7,2	>7,2	6,7
7.3	>7,2	7,2	7,2	>7,2	>7,2	7,1

	<i>E. hirae</i>	<i>P. aeruginosa</i>

	1 min	3 min	5 min	1 min	3 min	5 min
7.1	>6,0	>6,0	>6,0	>7,0	>7,0	>7,0
7.2	5,5	>5,5	>5,5	>7,0	>7,0	>7,0
7.3	5,5	>5,5	5,2	>7,0	7,0	7,0

Como se puede observar en las tablas anteriores, estas composiciones de acuerdo con la invención muestran una alta eficacia incluso después de tiempos de contacto muy cortos, lo que evidencia el rápido efecto de desinfección de las composiciones de acuerdo con la invención contra los cuatro organismos.

5 Ejemplo 3: Efecto de la naturaleza del tensioactivo

Para investigar el efecto de la naturaleza del tensioactivo, se prepararon composiciones que tienen esencialmente la misma composición, pero en las que se usa un tensioactivo aniónico etoxilado en lugar de un tensioactivo aniónico no etoxilado. Las propiedades de las composiciones y los resultados se presentan en la siguiente tabla.

	a inv.	1 comp.	2 comp.
Agua	a 100	a 100	a 100
Laurilsulfato de trietanolamina	4,20		
Laurilsulfato de amonio		2,80	
Laurilétersulfato de cinc			2,50
Caproilglutamato disódico	2,00	2,00	2,00
Ácido láctico	1,29	1,08	0,85
Glicerina	1,00	1,00	1,00
Alantoína	0,20		0,20
Extracto de hoja de aloe barbadensis	1,00	1,00	1,00
pH	4,0	4,0	4,0
<i>E. coli</i> después de 3 minutos	TNTC	TNTC	TNTC
<i>E. coli</i> después de 5 minutos	4,8	TNTC	TNTC
<i>S. aureus</i> después de 3 minutos	5,0	TNTC	TNTC
<i>S. aureus</i> después de 5 minutos	6,3	TNTC	TNTC
<i>E. hirae</i> después de 3 minutos	5,2	TNTC	TNTC
<i>E. hirae</i> después de 5 minutos	>5,2	TNTC	TNTC

10 Como se puede observar en la tabla, la composición de acuerdo con la invención es eficaz contra los tres organismos después de 5 minutos, y contra *S. aureus* y *E. hirae* también después de tres minutos. Por el contrario, las composiciones comparables que contienen un tensioactivo aniónico etoxilado en lugar de un tensioactivo no etoxilado no muestran ninguna actividad en estas condiciones. Esto es particularmente notable para el laurilétersulfato de cinc, respecto al que a menudo se considera que muestra actividad biocida.

15 Ejemplo 4: Efecto de la presencia de aminoácidos N-acilados o péptidos N-acilados

ES 2 772 931 T3

Para investigar el efecto de la presencia de un aminoácido N-acilado o un péptido N-acilado, se prepararon composiciones que tienen esencialmente la misma composición, pero en las que está presente un aminoácido N-acilado o un péptido N-acilado, o se reemplaza con un compuesto de polisorbato.

Las propiedades y resultados de las composiciones se presentan en las siguientes tablas.

	ai inv.	3 comp.	4 comp.
Agua	a 100	a 100	a 100
Laurilsulfato de trietanolamina	2,10	2,10	2,10
Caproílglutamato disódico	0,80		
Lauroilsarcosinato de sodio	0,60		
Ácido tartárico	1,00	1,00	1,00
Polisorbato 20		2,00	
Polisorbato 80			2,00
Ácido fosfórico (ajuste de pH)	pm	pm	pm
Hidróxido de sodio (ajuste de pH)	pm	pm	pm
pH	3,8	3,8	3,8
<i>E. coli</i> después de 3 minutos	>5,2	TNTC	TNTC
<i>E. coli</i> después de 5 minutos	>5,2	TNTC	TNTC
<i>S. aureus</i> después de 3 minutos	>7,0	TNTC	TNTC
<i>S. aureus</i> después de 5 minutos	>7,0	TNTC	TNTC
<i>E. hirae</i> después de 3 minutos	>5,2	3,1	3,2
<i>E. hirae</i> después de 5 minutos	>5,2	>5,2	4,5
<i>P. aeruginosa</i> después de 3 minutos	>6,5	4,2	5,8
<i>P. aeruginosa</i> después de 5 minutos	>6,5	6,0	>6,5

	aj inv.	5 comp.	6 comp.
Agua	a 100	a 100	a 100
Laurilsulfato de trietanolamina	1,68	1,68	1,68

Cocoilglutamato de sodio	1,70		
Ácido láctico	0,88	0,88	0,88
Ácido salicílico	0,10	0,10	0,10
Polisorbato 20		2,00	
Polisorbato 80			2,00
Ácido fosfórico (ajuste de pH)	pm	pm	pm
Hidróxido de sodio (ajuste de pH)	pm	pm	pm
pH	3,8	3,8	3,8
<i>E. coli</i> después de 3 minutos	4,3	TNTC	TNTC
<i>E. coli</i> después de 5 minutos	>5,2	TNTC	TNTC
<i>S. aureus</i> después de 3 minutos	5,1	TNTC	TNTC
<i>S. aureus</i> después de 5 minutos	6,3	TNTC	TNTC
<i>E. hirae</i> después de 3 minutos	>5,2	TNTC	TNTC
<i>E. hirae</i> después de 5 minutos	>5,2	4	TNTC
<i>P. aeruginosa</i> después de 3 minutos	>6,5	5,3	TNTC
<i>P. aeruginosa</i> después de 5 minutos	>6,5	6,5	TNTC

Como se puede observar en las tablas anteriores, las composiciones ai y aj de acuerdo con la invención muestran actividad contra todos los microorganismos. Por el contrario, las composiciones que contienen un polisorbato en lugar de un aminoácido N-acilado no muestran ninguna actividad contra *E. coli* y *S. aureus*.

5 Ejemplo 5: Investigación del efecto biocida de las composiciones de la técnica anterior - no de acuerdo con la presente invención

Las siguientes tablas muestran composiciones descritas en la técnica anterior, y los resultados de la prueba usando estas composiciones.

Ejemplos 4, 5 y 6 (Beispiel 4, 5 und 6) del documento DE19838034A

10 Ejemplos 1 y 2 de Zschimmer & Schwarz brochure on Protelan AG8 Champú para bebés, dos baños de espuma, un gel de ducha y 2 champús de Zschimmer & Schwarz brochure on Protelan VE/K

Ejemplo 6 ("Composición de Limpieza") del documento EP1074247A2.

15 Como se puede observar de los resultados de la prueba, no se detectó ninguna reducción en el crecimiento bacteriano en ningún tiempo de contacto para ningún organismo. Por lo tanto, ninguna de las composiciones muestra ningún efecto bactericida mensurable.

ES 2 772 931 T3

	Documento DE19838034A1				Z&S- Protelan AG 8 brochure
Nombre del ingrediente (INCI)	Ejemplo 4 (Beispiel 4)	Ejemplo 5 (Beispiel 5)	Ejemplo 6 (Beispiel 6)	Z&S 1	Z&S 2
Agua	a 100	a 100	a 100	a 100	a 100
Laurilétersulfato de sodio	11,83	9,63	6,88	5,50	11,00
Cocethsulfato de cinc				6,00	
Capriloilglutamato disódico				1,60	
Proteína de trigo de hidrolizado de undecilenoíl potásico				1,08	
Lauroilsarcosinato de sodio				0,60	0,81
Cocoilgultamato de sodio	1,13	0,75	0,50		0,68
Cocoamida DEA					1,80
Cocoamidopropil betaina	3,63	2,64	4,62	2,10	
Lauriléter sulfosuccinato disódico					1,88
Cocoglucósido	1,00	2,00	1,50		
Aceite de ricino hidrogenado PEG-40	0,5	0,5	0,5		
Palmitato de glicerilo PEG-200	0,5	0,5	0,5		
Benzoato de sodio	0,45	0,45	0,45		
Salicilato de sodio	0,2	0,2	0,2		
Ácido cítrico	0,5	0,5	0,5	0,5	
Ácido láctico					0,89
Pantenol				078	
Cloruro de sodio				2,5	
Hidróxido de sodio	0,27	0,37	0,68	0,62	
pH	5,6	5,5	5,4	5,5	5,0

ES 2 772 931 T3

	Z&S - Protelan VE/K brochure						Documento EP1074247A2 ejemplo 6
Nombre del ingrediente (INCI)	Champú para bebés	Baño de espuma	Baño de espuma	Gel de ducha	Champú	Champú	Composición de limpieza
Agua	a 100	a 100	a 100	a 100	a 100	a 100	a 100
Laurilétersulfato de sodio	8,40	17,50		19,60	11,20		
Laurilsulfato de amonio						10,08	
Laurilétersulfato de cinc							7,50
Laurilétersulfato MIPA		0,75	12,98	075			
Laurilsulfato de sodio							1,96
Proteína de trigo hidrolizada de cocoilsodio	7,80	1,37	0,78	1,17	1,17	0,78	1,56
Lauriléter 3						0,5	
PEG-150 Diestearato	0,5						
Polisorbato 20	3						
Óxido de cocamina					0,90		
Lauramidopropilbetaína							1,20
Cocoamidopropil betaína			2,70		0,90		
Cocoanfodiacetato disódico		2,00		1,60		2,80	
Lauriléter sulfosuccinato disódico				1,60		1,60	
Benzoato de sodio	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	
Ácido cítrico		0,24				0,26	pm
Ácido láctico	1,06			pm	0,46		
Estearato de glicol		0,20		0,20			
Pantenol			1				
Cloruro de sodio		1		1	2,4		
Extracto de hoja de aloe barbadensis				0,55			

	Z&S - Protelan VE/K brochure						Documento EP1074247A2 ejemplo 6
Nombre ingrediente (INCI) del	Champú para bebés	Baño de espuma	Baño de espuma	Gel de ducha	Champú	Champú	Composición de limpieza
Bisabolol			0,1				
PEG-9 Cocoglicéridos			2,00				
Hidróxido de sodio			0,21	0,07	0,1		0,48
pH	5,5	6,0	6,3	5,5	6,0	6,0	6,0

	RESULTADOS:	<i>E. coli</i>		<i>S. aureus</i>		<i>E. hirae</i>	
		3 minutos	5 minutos	3 minutos	5 minutos	3 minutos	5 minutos
Doc. DE19838034A1	Ejemplo 4 (Beispiel 4)	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC
Doc. DE19838034A1	Ejemplo 5 (Beispiel 5)	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC
Doc. DE19838034A1	Ejemplo 6 (Beispiel 6)	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC
Z&S-Protelan AG 8 brochure	Z&S 1	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC
Z&S-Protelan AG 8 brochure	Z&S 2	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC
Z&S - Protelan VE/K brochure	Champú para bebés	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC
Z&S - Protelan VE/K brochure	Baño de espuma	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC
Z&S - Protelan VE/K brochure	Baño de espuma	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC
Z&S - Protelan VE/K brochure	Gel de ducha	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC
Z&S - Protelan VE/K brochure	Champú	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC
Z&S - Protelan VE/K brochure	Champú	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC
Doc. EP1074247A2 ejemplo 6	Comp. de limpieza	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC

5 Como se puede observar en la tabla anterior, ninguna de las composiciones de la técnica anterior muestra ningún efecto biocida.

Ejemplo 6: Efecto del pH

ES 2 772 931 T3

Para investigar el efecto del pH, se prepararon diversas composiciones que solo difieren en su pH. El pH se ajustó usando hidróxido de sodio. Se llevaron a cabo experimentos para ácido láctico y ácido tartárico. Los resultados se presentan en las siguientes tablas.

Ácido láctico

	8.1	8.2	8.3	8.4
Agua desionizada	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100
Laurilsulfato de trietanolamina	4,20	4,20	4,20	4,20
Capriloilglutamato de sodio	2,00	2,00	2,00	2,00
Laurilsulfato de sodio	0,49	0,49	0,49	0,49
Ácido láctico	2,79	2,79	2,79	2,79
Glicerina	1,00	1,00	1,00	1,00
Aloe vera	1,00	1,00	1,00	1,00
Alantoína	0,20	0,20	0,20	0,20
pH	3,5	4,0	4,5	5,0
<i>E. coli</i>				
30 seg.	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC
1 minuto	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC
3 minutos	7,1	TNTC	TNTC	TNTC
5 minutos	>7,1*	5,6	TNTC	TNTC
<i>S. aureus</i>				
30 seg.	4	<4,0	TNTC	TNTC
1 minuto	7	5,3	TNTC	TNTC
3 minutos	7	>7,0	4	4
5 minutos	7	>7,0	6,6	5,7
<i>E. hirae</i>				
30 seg.	<2,7	2,7	<2,7	TNTC
1 minuto	5,7	4,5	2,7	2,7
3 minutos	>5,7	5,4	5,7	>5,7
5 minutos	4,9	>5,7	>5,7	5,4

ES 2 772 931 T3

Ácido tartárico

	8.5	8.6	8.7	8.8
Agua desionizada	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100
Laurilsulfato de trietanolamina	4,20	4,20	4,20	4,20
Capriloilglutamato de sodio	2,00	2,00	2,00	2,00
Laurilsulfato de sodio	0,49	0,49	0,49	0,49
Ácido tartárico	1,54	1,54	1,54	1,54
Glicerina	1,00	1,00	1,00	1,00
Aloe vera	1,00	1,00	1,00	1,00
Alantoína	0,20	0,20	0,20	0,20
pH	3,5	4,0	4,5	5,0
<i>E. coli</i>				
30 seg.	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC
1 minuto	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC
3 minutos	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC
5 minutos	5,7	TNTC	TNTC	TNTC
<i>S. aureus</i>				
30 seg.	5,2	4	TNTC	TNTC
1 minuto	>7,0	5,9	<4,0	TNTC
3 minutos	>7,0	7	>7,0	6
5 minutos	6,6	>7,0	7	6,6
<i>E. hirae</i>				
30 seg.	3,9	2,7	<2,7	<2,7
1 minuto	>5,7	4,7	4,7	5,1
3 minutos	>5,7	>5,7	>5,7	>5,7
5 minutos	>5,7	>5,7	>5,7	>5,7

A partir de las tablas se puede afirmar que el pH cumple un papel importante en la eficacia de la composición. Un pH de 3,5 funciona mejor que uno de 4,0 o 4,5. Un nivel de pH de 4,5 es el máximo para lograr una cierta eficacia para diversos organismos.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para desinfectar una superficie inanimada que está contaminada con microorganismos o que se sospecha que está contaminada con microorganismos, siendo el microorganismo uno o más de *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, y *Enterococcus hirae*, que comprende la etapa de contactar la superficie con una composición desinfectante que comprende:
- 5
- 0,1-10% en peso de uno o más aminoácidos N-acilados o péptidos N-acilados, o una de sus sales,
 - menos de 0,1% en peso de peróxido de hidrógeno,
 - 0,1-20% en peso de uno o más tensioactivos aniónicos no etoxilados,
 - 0,05-5% en peso de un ácido carboxílico,
- 10 en el que la composición desinfectante tiene un pH en el intervalo de 1-4,5, en el que la composición comprende menos de 5% en peso de tensioactivo aniónico etoxilado,
- en el que el grupo acilo de los aminoácidos N-acilados o péptidos N-acilados o sus sales de la fórmula R-CO- en la que R-CO- representa un grupo acilo en el que R es un radical C6 a C20 de cadena lineal saturado o insaturado, y en el que, cuando se usa un péptido N-acilado, el péptido tiene un peso molecular promedio de
- 15 aproximadamente 100 a aproximadamente 3900 Dalton.
2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el pH de la composición desinfectante está en el intervalo de 1-4, en particular 2-4.
3. Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la composición desinfectante comprende 0,2-8% en peso, en particular 0,2-5% en peso, de uno o más aminoácidos N-acilados o péptidos N-acilados, o una de sus sales, en el que los aminoácidos N-acilados o péptidos N-acilados preferentemente tienen una estructura de acuerdo con la Fórmula I siguiente:
- 20
- $$\text{R-CO-N(H)-(CH}_2\text{)}_n\text{-C(R')-CO-X} \quad (\text{I})$$
- o una de sus sales,
- en la que R-CO- representa un grupo acilo, en el que R es un radical C6 a C20 de cadena lineal saturado o insaturado,
- 25 n es 0, 1 o 2,
- R' representa una cadena lateral de aminoácido, y
- X es OH o un grupo de acuerdo con la Fórmula II:
- $$[\text{NH-CH(R')-CO-}]_m \text{NH-C(R')-CO(OH)} \quad (\text{II})$$
- 30 en la que cuando X es un grupo de acuerdo con la Fórmula II m varía de 0 a un valor tal que el compuesto de Fórmula II especifica un péptido que tiene un peso molecular promedio de aproximadamente 100 a aproximadamente 3900 Dalton, preferentemente de aproximadamente 100 a aproximadamente 1900 Dalton, más preferentemente aproximadamente 100 a aproximadamente 1300, de máxima preferencia aproximadamente 100 a aproximadamente 700 Dalton, o en el que el aminoácido N-acilado es sarcosinato de N-acilo, en particular sarcosinato de N-laurilo.
- 35
4. Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el grupo acilo se selecciona de octanoílo (capriloílo), nonanoílo, decanoílo, undecanoílo, undecilenoílo, dodecanoílo (lauriloílo), tridecanoílo, tetradecanoílo (miristilo), hexadecanoílo (palmitoílo), octadecanoílo (estearoílo), oleoílo y sus mezclas.
- 40
5. Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la composición desinfectante comprende 0,2-15% en peso de uno o más tensioactivos aniónicos no etoxilados, en particular en el intervalo de 0,5-10% en peso, más en particular 0,5-8% en peso.
6. Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el tensioactivo aniónico no etoxilado comprende una sal de sulfato de alquilo, en la que la cadena alquilo comprende 4-22
- 45 átomos de carbono, en particular 8-18 átomos de carbono, más en particular 10-18 átomos de carbono.
7. Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la composición comprende menos de 3% en peso de tensioactivo aniónico etoxilado, en particular menos de 2% en peso.
8. Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la composición

comprende 0,1-10% en peso de un ácido carboxílico, preferentemente 0,2-5% en peso, y con máxima preferencia 0,2%-3% en peso.

5 9. Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que se usan uno o más ácidos carboxílicos que tienen 2 a 10, en particular 3 a 6 átomos de carbono, en particular uno o más ácidos carboxílicos seleccionados de ácido cítrico, ácido láctico, ácido glicólico, ácido tartárico, ácido málico, ácido maleico, ácido fumárico, ácido adípico y ácido succínico, en particular ácido cítrico, ácido láctico, ácido tartárico y ácido málico, y/o en el que el ácido carboxílico es un ácido carboxílico cíclico, por ejemplo, se selección del grupo de ácido 2-furan-dicarboxílico, ácido (iso)ftálico, ácido furoico, ácido salicílico y/o ácido benzoico.

10 10. Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la superficie está contaminada o se sospecha que está contaminada con *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, y *Enterococcus hirae*.

15 11. Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la composición comprende al menos uno de los siguientes ácidos carboxílicos: ácido láctico, ácido glicólico, ácido benzoico y ácido tartárico, es preferente que estos ácidos proporcionen al menos 50% en peso del ácido carboxílico total presente en el sistema, en particular al menos 70% en peso, en algunas realizaciones al menos 90%.

12. Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que una superficie dura inanimada se pone en contacto con una composición desinfectante que comprende:

- 0,1-3% en peso, en particular 0,1-2% en peso, de uno o más aminoácidos N-acilados o péptidos N-acilados, o una de sus sales,
- 20 - menos de 0,1% en peso de peróxido de hidrógeno,
- 0,1-3% en peso, en particular 0,1-2% en peso, de uno o más tensioactivos aniónicos no etoxilados,
- 0,05-2% en peso, en particular 0,05-1% en peso, de un ácido carboxílico,

25 en el que la composición desinfectante tiene un pH en el intervalo de 1-3,5, en particular 1-3, en el que la composición comprende menos de 2% en peso de tensioactivo aniónico etoxilado, en particular menos de 1% en peso, más en particular menos de 0,5% en peso.

30 13. Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la composición desinfectante se obtiene mediante la dilución de una composición más concentrada con agua, en el que la solución concentrada se diluye generalmente con agua en una relación de 1 a 25% en peso (producto en agua), en particular 2 a 20% en peso, más específicamente 5 a 20% en peso.

14. Composición desinfectante adecuada para desinfectar una superficie que está contaminada con microorganismos o que se sospecha que está contaminada con microorganismos, siendo el microorganismo uno o más de *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, y *Enterococcus hirae*, la composición comprende

- 0,1-10% en peso de uno o más aminoácidos N-acilados o péptidos N-acilados, o una de sus sales,
- 35 - menos de 0,1% en peso de peróxido de hidrógeno,
- 0,1-20% en peso de uno o más tensioactivos aniónicos no etoxilados,
- 0,05-5% en peso de un ácido carboxílico,

40 en la que la composición desinfectante tiene un pH en el intervalo de 1-4,5, en la que la composición comprende menos de 5% en peso de tensioactivo aniónico etoxilado, en la que el grupo acilo de los aminoácidos N-acilados o péptidos N-acilados o sus sales es de la fórmula R-CO- en el que R-CO- representa un grupo acilo en el que R es un radical C6 a C20 de cadena lineal saturado o insaturado, y en el que, cuando se usa un péptido N-acilado, el péptido tiene un peso molecular promedio de aproximadamente 100 a aproximadamente 3900 Dalton.

45 15. Composición para uso en la desinfección de una superficie del cuerpo de un animal o ser humano que está contaminada con microorganismos o que se sospecha que está contaminada con microorganismos, siendo el microorganismo uno o más de *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, y *Enterococcus hirae*, la composición comprende

- 0,1-10% en peso de uno o más aminoácidos N-acilados o péptidos N-acilados, o una de sus sales,
- menos de 0,1% en peso de peróxido de hidrógeno,

- 0,1-20% en peso de uno o más tensioactivos aniónicos no etoxilados,
- 0,05-5% en peso de un ácido carboxílico,

en la que la composición desinfectante tiene un pH en el intervalo de 1-4,5, en la que la composición comprende menos de 5% en peso de tensioactivo aniónico etoxilado,

5 en el que el grupo acilo de los aminoácidos N-acilados o péptidos N-acilados o sus sales es de la fórmula R-CO- en el que R-CO- representa un grupo acilo en el que R es un radical C6 a C20 de cadena lineal saturado o insaturado, y en el que, cuando se usa un péptido N-acilado, el péptido tiene un peso molecular promedio de aproximadamente 100 a aproximadamente 3900 Dalton.

10 **16.** Composición desinfectante de acuerdo con la reivindicación 15, en la que la composición tiene un pH en el intervalo de 3-4,5, en particular 3-4.

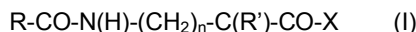
17. Composición desinfectante de acuerdo con la reivindicación 14, 15 o 16, que comprende:

- 0,1-3% en peso, en particular 0,1-2% en peso, de uno o más aminoácidos N-acilados o péptidos N-acilados, o una de sus sales,
- menos de 0,1% en peso de peróxido de hidrógeno,

15 - 0,1-3% en peso, en particular 0,1-2% en peso, de uno o más tensioactivos aniónicos no etoxilados,
 - 0,05-2% en peso, en particular 0,05-1% en peso, de un ácido carboxílico,

en la que la composición desinfectante tiene un pH en el intervalo de 1-3,5, en particular 1-3, en la que la composición comprende menos de 2% en peso de tensioactivo aniónico etoxilado, en particular menos de 1% en peso, más en particular menos de 0,5% en peso.

20 **18.** Composición desinfectante de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 14-17, que comprende 0,2-8% en peso, en particular 0,2-5% en peso, de uno o más aminoácidos N-acilados o péptidos N-acilados, o una de sus sales, en el que los aminoácidos N-acilados o péptidos N-acilados preferentemente tienen una estructura de acuerdo con la Fórmula I siguiente:

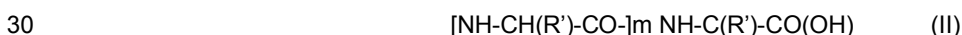


25 o una de sus sales,

en la que R-CO- representa un grupo acilo en el que R es un radical C6 a C20 de cadena lineal saturado o insaturado, n es 0, 1 o 2,

R' representa una cadena lateral de aminoácido, y

X es OH o un grupo de acuerdo con la Fórmula II:



35 en el que cuando X es un grupo de acuerdo con la Fórmula II m varía de 0 a un valor tal que el compuesto de Fórmula II especifica un péptido que tiene un peso molecular promedio de aproximadamente 100 a aproximadamente 3900 Dalton, preferentemente de aproximadamente 100 a aproximadamente 1900 Dalton, más preferentemente aproximadamente 100 a aproximadamente 1300, de máxima preferencia aproximadamente 100 a aproximadamente 700 Dalton, o en el que el aminoácido N-acilado es sarcosinato de N-acilo, en particular sarcosinato de N-laurilo.