



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 274 521**

51 Int. Cl.:
A01N 59/00 (2006.01)
A01N 65/00 (2006.01)
C11D 3/39 (2006.01)
C11D 3/22 (2006.01)
C11D 3/37 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **96870144 .1**
86 Fecha de presentación : **13.11.1996**
87 Número de publicación de la solicitud: **0842605**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **20.05.1998**

54 Título: **Composiciones desinfectantes pulverizables y procedimientos para desinfectar superficies con las mismas.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.05.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.05.2007

73 Titular/es: **THE PROCTER & GAMBLE COMPANY**
One Procter & Gamble Plaza
Cincinnati, Ohio 45202, US

72 Inventor/es: **Petri, Marco y**
Trani, Marina

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 274 521 T3

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

DESCRIPCIÓN

Composiciones desinfectantes pulverizables y procedimientos para desinfectar superficies con las mismas.

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a composiciones líquidas pulverizables adecuadas para desinfectar superficies inanimadas incluyendo superficies duras, paredes, baldosas, mesas, superficies de cuartos de baño, superficies de cocinas, así como tejidos, ropa y moquetas.

10 Antecedentes de la invención

Las composiciones antimicrobianas incluyen materiales que tienen la capacidad de desinfectar. Es generalmente reconocido que un material desinfectante reduce enormemente o incluso elimina los microorganismos existentes en una superficie. Las composiciones basadas en compuestos que contienen halógeno como hipoclorito, o compuestos cuaternarios, se han descrito exhaustivamente en la técnica con fines desinfectantes. Las composiciones que comprenden blanqueadores peroxigenados también son conocidas como composiciones desinfectantes.

Representativo del estado de la técnica es, por ejemplo, el documento WO88/00795 el cual describe composiciones desinfectantes líquidas que comprenden un compuesto seleccionado del grupo de ácidos orgánicos, perboratos, perácidos y sus sales, junto con otros compuestos antimicrobianos como una sal de amonio cuaternario y un aceite esencial.

Sin embargo, dichas composiciones desinfectantes no son totalmente satisfactorias para el consumidor que busca una composición desinfectante eficaz que pueda usarse fácilmente en diversas aplicaciones desinfectantes, por ejemplo, en una forma de pulverización, proporcionando un rendimiento desinfectante eficaz incluso en períodos de almacenamiento prolongados.

En efecto, un inconveniente asociado a las composiciones líquidas que comprenden un agente blanqueante y un aceite esencial es que dichas composiciones líquidas tienden a ser químicamente inestables durante períodos de almacenamiento prolongados. En efecto, los aceites esenciales tradicionales están hechos habitualmente de una mezcla de componentes incluyendo terpenos, ésteres, componentes aromáticos, cetonas, aldehídos y similares. Dichos aceites esenciales son sensibles a los blanqueadores peroxigenados. En otras palabras, dichos aceites esenciales muestran una inestabilidad significativa en presencia de blanqueadores peroxigenados y tienden a descomponer/oxidar dichos blanqueadores peroxigenados, lo que tiene como resultado una disminución del nivel total de oxígeno disponible en una composición que comprende un blanqueador peroxigenado con los consiguientes problemas de estabilidad química y problemas de rendimiento desinfectante durante períodos de almacenamiento prolongados.

Es por consiguiente un objeto de la presente invención proporcionar una composición desinfectante líquida que comprenda un blanqueador peroxigenado que sea químicamente estable durante períodos de almacenamiento prolongados y que ofrezca un rendimiento desinfectante eficaz sobre superficies limpias y que sea cómodo y seguro de usar para el usuario.

Ahora se ha descubierto que esto se puede conseguir proporcionando una composición desinfectante líquida estable pulverizable que comprende un blanqueador peroxigenado, una sustancia activa antimicrobiana de aceite esencial según se define posteriormente en la presente memoria y un espesante polimérico de reducción de la viscosidad por cizallamiento según se define posteriormente en la presente memoria. Más especialmente, se ha descubierto que las composiciones que contienen el blanqueador peroxigenado líquido de la presente invención que comprenden dicha sustancia activa antimicrobiana de aceite esencial, y dicho espesante polimérico de reducción de la viscosidad por cizallamiento, presentan una estabilidad química mejorada durante períodos de almacenamiento prolongados en comparación con las mismas composiciones que comprenden un aceite esencial antimicrobiano en lugar de dicha sustancia activa antimicrobiana de aceite esencial, a la vez que proporcionan un rendimiento desinfectante eficaz sobre superficies limpias, es decir, superficies que están exentas de cualquier suciedad orgánica o inorgánica, incluso en niveles de dilución altos, es decir, hasta niveles de dilución de 1:100 (composición:agua).

Además, se ha descubierto que las composiciones que contienen blanqueador peroxigenado líquidas pulverizables de la presente invención que comprenden dicha sustancia activa antimicrobiana de aceite esencial y dicho espesante polimérico de reducción de la viscosidad por cizallamiento, presentan una seguridad de uso mejorada en comparación con las mismas composiciones sin dicho espesante polimérico de reducción de la viscosidad por cizallamiento, a la vez que proporcionan un rendimiento desinfectante eficaz sobre superficies limpias y una estabilidad química excelente durante períodos de almacenamiento prolongados. En efecto, una ventaja de las composiciones líquidas de la presente invención es que la inhalación por parte del usuario de dichas composiciones queda inhibida o disminuida cuando se dispensan dichas composiciones sobre una superficie que va a ser desinfectada mediante un dispensador tipo pulverizador. Por lo tanto, las composiciones de la presente invención permiten evitar problemas potenciales de salud como la irritación de nariz y/o de garganta y/o la tos o incluso el daño pulmonar, lo que de otra manera podría ocurrir por la inhalación de la nebulización del blanqueador peroxigenado o niebla que se podría haber formado cuando se pulveriza sobre una superficie una composición que contiene blanqueador peroxigenado que está exenta de dicho espesante

ES 2 274 521 T3

polimérico de reducción de la viscosidad por cizallamiento. Otra ventaja de la presente invención es que también se evita la irritación o el daño ocular cuando se pulveriza una composición líquida según la presente invención.

5 Otra ventaja de la presente invención es que las composiciones líquidas que comprenden un blanqueador peroxigenado, una sustancia activa de aceite esencial y un espesante polimérico de reducción de la viscosidad por cizallamiento se dispensan fácilmente sobre la superficie que se va a desinfectar mediante un dispensador tipo pulverizador (p. ej., un dispensador tipo disparador de acción manual). En efecto, dichas composiciones producen un comportamiento seudoplástico que facilita su dispensación, es decir, dichas composiciones son más finas a velocidades de cizalla más altas. Por tanto, dichas composiciones pasan fácilmente a través del mecanismo de bomba de un dispensador tipo
10 pulverizador donde la velocidad de cizalla es alta e inmediatamente después de recuperar su carácter espesado cuando alcanzan la superficie que va a ser tratada y se adhieren a la misma. Así, aumenta la vida útil de un dispensador tipo pulverizador, es decir el comportamiento seudoplástico de dichas composiciones evita la obstrucción de dicho cabezal.

15 Otra ventaja de la presente invención es que las composiciones desinfectantes líquidas pulverizables se pueden aplicar uniformemente a un área relativamente grande de una superficie que se va a desinfectar mediante un dispensador tipo pulverizador, garantizándose así un rendimiento desinfectante eficaz. La desinfección eficaz se proporciona en una amplia gama de cepas bacterianas puras incluidas cepas bacterianas Gram positivas y Gram negativas y más microorganismos resistentes como hongos.

20 Otra ventaja de las composiciones de la presente invención es que además de las propiedades desinfectantes proporcionadas, también se proporciona una buena limpieza, especialmente en la realización de la presente invención donde las composiciones de la presente invención comprenden además un tensioactivo o una mezcla del mismo.

25 Asimismo, las composiciones según la presente invención son adecuadas para ser usadas en todos los tipos de superficies incluidas superficies inanimadas como superficies duras y en aplicaciones de lavado de ropa, p. ej., como un detergente para lavado de ropa, aditivo para lavado de ropa o incluso pretratante de lavado de ropa. Más especialmente, una ventaja de las composiciones según la presente invención es que son adecuadas para ser usadas sobre superficies delicadas incluidas aquellas superficies en contacto con alimentos o bebés de una manera segura. Igualmente, cuando
30 se usan las composiciones según la presente invención en condiciones diluidas, la cantidad de residuos químicos dejados sobre las superficies es menor. Por tanto, no sería necesario aclarar, por ejemplo, una superficie dura después de haber aplicado dichas composiciones a la misma en condiciones diluidas.

Sumario de la invención

35 La presente invención abarca una composición desinfectante líquida pulverizable que comprende un blanqueador peroxigenado, un espesante polimérico de reducción de la viscosidad por cizallamiento y una sustancia activa antimicrobiana de aceite esencial seleccionado de tomillo, eugenol, mentol, geraniol, verbenona, eucaliptol, pinocarvona, cedrol, carvacrol, anetol, hinoquitol, berberina, o mezclas de los mismos, en el que dicho espesante polimérico de
40 reducción de la viscosidad por cizallamiento es un polímero de poliuretano, un polímero de policarboxilato, un polímero de poliácridamida, goma xantano o un derivado de la misma, alginato o un derivado del mismo, un polímero de polisacárido o mezclas de los mismos.

45 La presente invención abarca además un proceso para desinfectar una superficie inanimada en donde una composición líquida como la descrita en la presente memoria se pulveriza sobre dicha superficie.

La presente invención también abarca una composición desinfectante líquida como la descrita en la presente memoria, envasada en un dispensador tipo pulverizador.

50 Descripción detallada de la invención

Las composiciones desinfectantes líquidas pulverizables

55 Como un elemento esencial las composiciones según la presente invención comprenden un blanqueador peroxigenado, o una mezcla del mismo. El agente blanqueador peroxigenado preferido es el peróxido de hidrógeno o una fuente hidrosoluble del mismo, o mezclas de los mismos. El peróxido de hidrógeno es el compuesto más preferido para su uso en las composiciones según la presente invención.

60 Se cree que la presencia de dicho blanqueador peroxigenado, especialmente peróxido de hidrógeno, persulfato y similares, en las composiciones de la presente invención contribuye a las propiedades de desinfección de dichas composiciones. En efecto, dicho blanqueador peroxigenado puede atacar a la función vital de las células del microorganismo, por ejemplo, inhibir el ensamblaje de las unidades de ribosoma dentro del citoplasma de las células del microorganismo. Asimismo, dicho blanqueador peroxigenado como el peróxido de hidrógeno, es un oxidante fuerte que genera radicales hidroxilo libres que atacan a las proteínas y a los ácidos nucleicos. Además, la presencia de dicho
65 blanqueador peroxigenado, especialmente el peróxido de hidrógeno, proporciona una potente ventaja de eliminación de las manchas, lo cual es especialmente notable por ejemplo en las aplicaciones de lavado de ropa y/o de superficies duras.

ES 2 274 521 T3

En la presente memoria una fuente de peróxido de hidrógeno se refiere a cualquier compuesto que produzca iones perhidroxilo cuando dicho compuesto entra en contacto con agua. Fuentes hidrosolubles adecuadas de peróxido de hidrógeno de uso en la presente invención incluyen percarbonatos, persulfatos, persulfatos tales como monopersulfato, perboratos, peróxidos de dialquilo, peróxidos de diacilo, ácidos percarboxílicos formados previamente, peróxidos orgánicos o inorgánicos, hidroperóxidos orgánicos o inorgánicos, peroxiacidos tales como ácido diperoxi-dodecano-
5 dioico (DPDA), ácido magnesio perftálico, y mezclas de los mismos.

De forma típica, las composiciones de la presente invención comprenden al menos 0,01%, en peso, de la composición total de dicho blanqueador peroxigenado, o mezclas de los mismos, preferiblemente de 0,1% a 15%, y más
10 preferiblemente de 0,8% a 10%.

Como segundo ingrediente esencial, las composiciones según la presente invención comprenden una sustancia activa antimicrobiana de aceite esencial, o una mezcla de la misma. De forma típica, las composiciones de la presente invención comprenden al menos 0,001%, en peso, de la composición total de dicha sustancia activa antimicrobiana de
15 aceite esencial, o mezclas de las mismas, preferiblemente de 0,006% a 10%, más preferiblemente de 0,02% a 4% y con máxima preferencia de 0,05% a 2%.

Dichas sustancias activas de aceites esenciales incluyen, aunque no de forma limitativa, las sustancias activas antimicrobianas obtenidas de aceite de tomillo, cerillo, cítricos, limones, naranjas, anís, clavo, semillas de anís, canela, geranio, rosas, menta, lavanda, citronella, eucaliptus, hierbabuena, alcanfor, sándalo, cedro y mezclas de los mismos. Las sustancias activas aceites esenciales que se van a usar en la presente invención se seleccionan de timol (presente, por ejemplo, en el aceite de tomillo), eugenol (presente, por ejemplo, en el aceite de canela y aceite de clavo), mentol (presente, por ejemplo, en el aceite de menta), geraniol (presente, por ejemplo, en el aceite de geranio y aceite de rosa), verbenona (presente, por ejemplo, en el aceite de verbena), eucaliptol y pinocarvona (presente, por ejemplo, en aceite de eucalipto), cedrol (presente, por ejemplo, en aceite de cedro), anetol (presente, por ejemplo, en aceite de semilla de anís), carvacrol, hinoquitol, berberina y mezclas de los mismos. Las sustancias activas aceites esenciales preferidas para usar en la presente invención son timol, eugenol, verbenona, eucaliptol, carvacrol y/o geraniol.
20
25

Se especula que dichas sustancias activas antimicrobianas de aceites esenciales actúan como agentes desnaturantes de proteínas. Asimismo, dichas sustancias activas antimicrobianas de aceites esenciales son compuestos de origen natural que contribuyen al perfil de seguridad de las composiciones de la presente invención cuando se usan para desinfectar cualquier superficie. Otra ventaja de dichas sustancias activas de aceites esenciales es que éstas pueden transmitir un olor agradable a las composiciones desinfectantes de la presente invención sin la necesidad de añadir un perfume. En efecto, las composiciones desinfectantes según la presente invención proporcionan no sólo propiedades desinfectantes eficaces sobre superficies limpias que se van a desinfectar, sino también un buen aroma.
30
35

El timol, puede ser el comercializado, por ejemplo, por Aldrich, el eugenol puede ser el comercializado, por ejemplo, por Sigma, Systems - Bioindustries (SBI) - Manheimer Inc.

Como un tercer ingrediente esencial, las composiciones según la presente invención comprenden un espesante polimérico de reducción de la viscosidad por cizallamiento o una mezcla del mismo. Por “espesante polimérico de reducción de la viscosidad por cizallamiento” se entiende en la presente memoria que se puede disolver o dispersar en un producto acuoso y una vez disuelto o disperso es capaz de espesar dicho producto, teniendo dicho producto diferentes viscosidades con diferentes cizallas. En otras palabras, debido a la presencia de dicho polímero, cuanto mayor es la cizalla, menos viscoso es el producto.
40
45

Estos espesantes poliméricosseudoplásticos llevan a cabo una función doble cuando se incorporan a las composiciones líquidas según la presente invención, siendo dicha función no sólo prevenir o disminuir la inhalación por el usuario de una composición líquida de este tipo cuando se pulveriza sobre la superficie que se va a desinfectar, sino que también proporciona una mayor tiempo de contacto de la composición sobre superficies verticales, reduciendo así el riesgo de que la composición chorree.
50

Los espesantes poliméricosseudoplásticos para ser usados en la presente invención incluyen polímeros sintéticos y naturales. Los espesantes poliméricosseudoplásticos de uso en la presente invención son polímeros de poliuretano, polímeros de poli(acrilamida), polímeros de policarboxilato, tales como poli(ácido acrílico) y sales sódicas de los mismos, goma xantano o derivados de la misma, alginato y derivados del mismo, polímeros de polisacárido, tales como materiales celulósicos sustituidos, como celulosa etoxilada, carboximetilcelulosa, hidroximetilcelulosa, hidroxipropilcelulosa, hidroxietilcelulosa y mezclas de las mismas.
55

Los espesantes poliméricosseudoplásticos preferidos para uso en las composiciones de la invención son goma xantano o derivados de la misma vendidos por la división Kelco de Merck con los nombres comerciales KELTROL®, KELZAN AR®, KELZAN D35®, KELZAN S®, KELZAN XZ® y similares.
60

La goma xantano es un polisacárido extracelular de Xanthomonas campestras. La goma xantano se prepara mediante fermentación basada en azúcar de maíz u otros subproductos edulcorantes de maíz. La goma xantano comprende una cadena principal poli beta-(1→4)-D-Glucopiranosil, similar a la existente en la celulosa. Las dispersiones acuosas de la goma xantano y de sus derivados presentan propiedades reológicas notables. La goma xantano presenta una elevada pseudoplasticidad, es decir, en una amplia gama de concentraciones es rápidamenteseudoplástica lo que ge-
65

neralmente se entiende como instantáneamente reversible. Los materiales de xantano preferidos incluyen materiales de xantano reticulados. Los polímeros de xantano pueden reticularse con una variedad de agentes de reticulación reactivos covalentes conocidos que reaccionan con la funcionalidad hidroxilo de moléculas de polisacárido grandes y que también pueden ser reticuladas utilizando iones metálicos divalentes, trivalentes o polivalentes. Dichos geles de xantano reticulados se describen en la patente US-4.782.901. Agentes de reticulación adecuados para los materiales de xantano incluyen cationes metálicos, tales como Al⁺³, Fe⁺³, Sb⁺³, Zr⁺⁴ y otros metales de transición, etc. También se pueden usar agentes de reticulación orgánicos conocidos. El agente de xantano reticulado preferido de la invención es KELZAN AR[®], un producto de Kelco, una división de Merck Incorporated. KELZAN AR[®] es un agente de xantano reticulado que proporciona una composición tixotrópica que puede producir una nebulización o aerosol con tamaño de partículas grandes cuando se pulveriza.

La goma xantano o los derivados de la misma son físicamente y químicamente estables en las composiciones que contienen blanqueador peroxigenado de la presente invención. Dicha goma xantano o los derivados de la misma también son preferidos debido a su elevada hidrosolubilidad y a su perfil de seguridad en seres humanos y en el medio ambiente.

Los polímeros de policarboxilato de uso en la presente invención tienen preferiblemente un peso molecular de 500.000 a 4.500.000, preferiblemente de 1.000.000 a 4.000.000. Los polímeros más preferidos de uso en la presente invención contienen de 0,5% a 4%, en peso de un agente de reticulación, en donde el agente de reticulación tiende a interconectar cadenas lineales de los polímeros para formar los productos reticulados resultantes. Entre los agentes de reticulación adecuados se incluyen los poliéteres de polialqueno. Entre los polímeros de policarboxilato se incluyen los polímeros de poliácido. Además del ácido acrílico se pueden usar otros monómeros para formar estos polímeros incluyendo dichos monómeros como anhídrido maleico que actúa como una fuente de grupos carboxílicos adicionales. El peso molecular por grupo carboxilato de monómeros que contienen un grupo carboxilato varía de forma típica de 25 a 200, preferiblemente de 50 a 150, más preferiblemente de 75 a 125. Si se desea, otros monómeros pueden estar presentes en la mezcla monomérica, tal como etileno y propileno, los cuales actúan como diluyentes.

Los polímeros de policarboxilato preferidos de uso en la presente invención son los polímeros de poliácido. Los polímeros de tipo poliácido comerciales incluyen aquellos vendidos con los nombres comerciales Carbopol[®], Acrysol[®] ICS-1, Polygel[®] y Sokalan[®]. Los polímeros de poliácido más preferidos son el copolímero del ácido acrílico y el alquil (C₅-C₁₀) acrilato, comercializado con el nombre comercial Carbopol[®] 1623, Carbopol[®] 695 de BF Goodrich y el copolímero de ácido acrílico y anhídrido maleico, comercializado con el nombre comercial Polygel[®] DB de 3V Chemical company. También se pueden usar mezclas de cualquiera de los polímeros de policarboxilato, descritos anteriormente en la presente memoria.

Las composiciones según la presente invención comprenden de 0,005% a 10%, en peso, de la composición total de un espesante polimérico de reducción de la viscosidad por cizallamiento, o mezclas de los mismos, preferiblemente de 0,01% a 5%, en peso, más preferiblemente de 0,02% a 2% y con máxima preferencia de 0,02% a 1%.

Ahora se ha descubierto que una composición líquida pulverizable que comprende blanqueador peroxigenado, una sustancia activa antimicrobiana de aceite esencial y un espesante polimérico de reducción de la viscosidad por cizallamiento presenta una estabilidad química mejorada en períodos de almacenamiento prolongados a la vez que proporciona un rendimiento desinfectante eficaz sobre superficies limpias y a la vez que previene o disminuye la inhalación de dicha composición por el usuario, ya que dicha composición se pulveriza sobre la superficie mediante un dispensador tipo pulverizador.

Por ejemplo, se ha descubierto que la descomposición química del blanqueador peroxigenado presente en una composición líquida está reducida por la presencia de dicha sustancia activa antimicrobiana de aceite esencial como el eugenol, en comparación con la presencia del correspondiente aceite esencial como el aceite de canela y/o el aceite de clavo.

Además, se ha descubierto que las composiciones que contienen blanqueador peroxigenado líquidas pulverizables de la presente invención que comprenden dicha sustancia activa antimicrobiana de aceite esencial y espesante polimérico de reducción de la viscosidad por cizallamiento presentan una seguridad mejorada cuando se usan, previniendo o disminuyendo su inhalación por el usuario, ya que éstas se pulverizan sobre la superficie que se va a tratar, en comparación con las mismas composiciones sin dicho espesante polimérico de reducción de la viscosidad por cizallamiento. En efecto, la incorporación de dicho espesante polimérico de reducción de la viscosidad por cizallamiento a la composición líquida pulverizable según la presente invención que comprende blanqueador peroxigenado y una sustancia activa antimicrobiana de aceite esencial permite la formación de una nebulización cuando se pulveriza sobre una superficie en donde las gotículas/partículas líquidas formadas son al menos parcialmente no inferiores a 10 micrómetros.

La estabilidad química de las composiciones de la presente invención puede evaluarse midiendo la concentración de oxígeno disponible (frecuentemente abreviado como Avox) en un tiempo de almacenamiento dado después de haber fabricado las composiciones. La concentración de oxígeno disponible se puede medir mediante métodos de valoración volumétrica química conocidos en la técnica, tales como el método yodométrico, el método tiosulfatimétrico, el método permanganométrico y el método cerimétrico. Dichos métodos y el criterio de elección del método apropiado

ES 2 274 521 T3

se describen, por ejemplo, en "Hydrogen Peroxide", W. C. Schumb, C. N. Satterfield y R. L. Wentworth, Reinhold Publishing Corporation, Nueva York, 1955 y "Organic Peroxides", Daniel Swern, Editor Wiley Int. Science, 1970.

5 El rendimiento desinfectante eficaz con las composiciones de la presente invención se obtiene sobre una variedad de microorganismos incluyendo las bacterias Gram positivas como *Staphylococcus aureus* y bacterias Gram negativas como *Pseudomonas aeruginosa* así como sobre hongos como *Candida albicans* presentes sobre superficies limpias, es decir, cualquier superficie que está prácticamente exenta de suciedad orgánica y/o inorgánica, incluso si se usan en condiciones muy diluidas, p. ej. hasta un nivel de dilución de 1:100 (composición:agua).

10 Las propiedades desinfectantes de una composición se pueden medir mediante la actividad bactericida de dicha composición. Un método de ensayo adecuado para evaluar la actividad bactericida de una composición sobre superficies limpias se describe en el estándar europeo prEN 1040, CEN/TC 216 N 78, de fecha noviembre de 1995 publicado por el Comité europeo de normalización, Bruselas. El estándar europeo prEN 1040, CEN/TC 216 N 78, especifica
15 El ensayo es positivo si las unidades formadoras de colonias (ufc) bacterianas se reducen de 10^7 ufc (nivel inicial) a 10^2 ufc (nivel final después del contacto con el producto desinfectante), es decir, se necesita una reducción 10^5 de la viabilidad. Las composiciones según la presente invención pasan este ensayo, incluso si se utilizan en condiciones muy diluidas.

20 El tamaño de partículas de las gotículas líquidas presentes en la zona de respiración de un usuario potencial tras la simulación de dispensación de una composición líquida pulverizable según la presente invención desde un frasco activado con disparador puede definirse mediante el siguiente método de ensayo. La distribución del tamaño de partículas del aerosol que pasa por una zona de respiración simulada se puede determinar utilizando un modelo que simula las condiciones de uso del consumidor. El modelo de simulación del uso en humanos se puede adaptar de Mokler
25 (véase en particular American Industrial Hygiene Association Journal [40], 330-346, 1979). Las distribuciones del tamaño de partículas de composiciones líquidas pulverizables se puede medir utilizando dispositivos de impacto inercial (impactadores Andersen y Mercer).

30 Las composiciones según la presente invención son composiciones líquidas incluyendo composiciones acuosas y no acuosas. Preferiblemente las composiciones líquidas de la presente invención son composiciones acuosas que tienen un pH tal cual de no más de 12, más preferiblemente de 2 a 10 y con máxima preferencia de 3 a 9. El pH de las composiciones se puede ajustar usando ácidos orgánicos o inorgánicos, o agentes alcalinizantes.

35 Las composiciones según la presente invención son físicamente estables, es decir, no se produce una separación de fase cuando se almacenan en el ensayo de envejecimiento rápido (RAT) a 50°C durante 10 días, tampoco se produce separación de fases durante los ciclos de congelación-descongelación, es decir, calentamiento hasta 50 °C y enfriamiento hasta 4 °C de las composiciones tres veces en 3 días.

40 *Ingredientes opcionales*

Las composiciones según la presente invención pueden comprender además un tensioactivo o una mezcla del mismo. Los tensioactivos adecuados para utilizar en la presente invención pueden ser cualquier tensioactivo conocido por aquellos expertos en la técnica incluyendo tensioactivos aniónicos, no iónicos, catiónicos, anfóteros y/o de ion híbrido. Los tensioactivos contribuyen a la capacidad limpiadora de una composición de la presente invención.

45 Los tensioactivos aniónicos especialmente adecuados para usar en la presente invención incluyen sales o ácidos hidrosolubles de fórmula $ROSO_3M$ en donde R es preferiblemente un hidrocarbilo C_6-C_{24} , preferiblemente un alquilo o hidroxialquilo que tiene un componente alquilo $C_{10}-C_{20}$, más preferiblemente un alquilo o hidroxialquilo $C_{12}-C_{18}$ y M es H o un catión, p. ej., un catión de metal alcalino (p. ej., sodio, potasio, litio), o amonio o amonio sustituido
50 (p. ej., cationes metilamonio, dimetilamonio y trimetilamonio y cationes de amonio cuaternario, tales como cationes tetrametilamonio y cationes de dimetil piperidinio y cationes de amonio cuaternario derivados de alquilamina, tales como etilamina, dietilamina, trietilamina, y mezclas de las mismas, y similares).

Otros tensioactivos para utilizar en la presente invención incluyen alquil-difenil-éter-sulfonatos y alquilcarboxilatos. Otros tensioactivos aniónicos pueden incluir sales (incluyendo, por ejemplo, sales de sodio, potasio, amonio y amonio sustituido, tales como las sales de monotrietanolamina, dietanolamina y trietanolamina) de jabón, alquil C_9-C_{20} benzenosulfonatos lineales, alcano C_8-C_{22} sulfonatos primarios o secundarios, olefin C_8-C_{24} sulfonatos, ácidos policarboxílicos sulfonados preparados por sulfonación del producto pirolizado de citratos de metal alcalino, p. ej., como se describe en la patente GB-1.082.179, alquil C_8-C_{24} poliglicol éter sulfatos (que contienen hasta 10 moles de óxido de etileno); éster alquilsulfonatos tales como metil C_{14-16} éster sulfonatos; acil glicerol sulfonatos, oleil glicerol sulfatos grasos, alquilfenol éter sulfatos de óxido de etileno, sulfonatos de parafina, alquilfosfatos, isetionatos tales como los acil isetionatos, N-acil tauratos, alquil succinamatos y sulfosuccinatos, monoésteres de sulfosuccinato (especialmente monoésteres $C_{12}-C_{18}$ saturados e insaturados), diésteres de sulfosuccinato (especialmente diésteres C_6-C_{14} saturados e insaturados), acilsarcosinatos, sulfatos de alquilpolisacáridos, tales como los sulfatos de alquil poliglucósido (los compuestos se describen más abajo), alquilsulfatos primarios ramificados, alquilpolietoxi carboxilatos
65 tales como los de la fórmula $RO(CH_2CH_2O)_kCH_2COO-M^+$ en donde R es un alquilo C_8-C_{22} , k es un número entero de 0 a 10, y M es una catión formador de sales soluble. También resultan adecuados los ácidos resínicos y los ácidos resínicos hidrogenados tales como colofonia, colofonia hidrogenada y ácidos resínicos hidrogenados presentes en el

ES 2 274 521 T3

aceite de coníferas o derivados de éste. Otros ejemplos se describen en "Surface Active Agents and Detergents" (vol. I y II de Schwartz, Perry y Berch). Una diversidad de tensioactivos de este tipo se describe generalmente también en la patente US-3.929.678, expedida el 30 de diciembre de 1975 a Laughlin *et al.* en la columna 23, línea 58 hasta la columna 29, línea 23.

5

Los tensioactivos aniónicos preferidos de uso en las composiciones de la presente invención son los alquilbenceno sulfonatos, alquilsulfatos, alquilsulfatos alcoxilados, sulfonatos de parafina y mezclas de los mismos.

Los tensioactivos anfóteros adecuados para utilizar en la presente invención incluyen óxidos de amina que tienen la siguiente fórmula $R_1R_2R_3NO$ en donde cada uno de R_1 , R_2 y R_3 es independientemente una cadena hidrocarbonada lineal o ramificada saturada de 1 a 30 átomos de carbono. Los óxidos de amina adecuados para usar según la presente invención son los óxidos de amina que tienen la siguiente fórmula $R_1R_2R_3NO$ en donde R_1 es una cadena hidrocarbonada lineal o ramificada saturada de 1 a 30 átomos de carbono, preferiblemente de 6 a 20, más preferiblemente de 6 a 14, y con máxima preferencia de 8 a 10 átomos de carbono, y en donde R_2 y R_3 son, independientemente entre sí, cadenas hidrocarbonadas lineales o ramificadas sustituidas o no sustituidas de 1 a 4 átomos de carbono, preferiblemente de 1 a 3 átomos de carbono, y más preferiblemente son grupos metilo.

15

Los óxidos de amina preferidos de uso en la presente invención son por ejemplo una mezcla de óxidos de amina C8-C10 naturales, así como los óxidos C12-C16 de amina comercializados por Hoechst.

20

Los tensioactivos de ion híbrido adecuados para usar en la presente invención contienen grupos hidrófilos tanto catiónicos como aniónicos en la misma molécula en una gama relativamente amplia de pH. El grupo catiónico típico es un grupo de amonio cuaternario, aunque pueden utilizarse otros grupos cargados positivamente como el fosfonio, imidazolio y sulfonio. Los grupos hidrófilos aniónicos típicos son los carboxilatos y los sulfonatos, si bien pueden utilizarse otros grupos como los sulfatos, fosfonatos y similares. Una fórmula genérica para algunos tensioactivos de ion híbrido adecuados para usar en la presente invención es

25



30

en donde R_1 es un grupo hidrófobo; R_2 y R_3 son cada uno de ellos alquilo C_1 - C_4 , hidroxialquilo u otro grupo alquilo sustituido el cual también puede unirse formando estructuras en anillo con el N; R_4 es un resto que une el átomo de nitrógeno catiónico al grupo hidrófilo y es de forma típica un grupo alquileo, hidroxialquileo, o polialcoxi que contiene de 1 a 10 átomos de carbono; y X es el grupo hidrófilo que es preferiblemente un grupo carboxilato o sulfonato. Grupos hidrófobos preferidos R_1 son grupos alquilo que contienen de 1 a 24, preferiblemente menos de 18, más preferiblemente menos de 16 átomos de carbono. El grupo hidrófobo puede contener insaturación y/o sustituyentes y/o grupos de unión, tales como grupos arilo, grupos amido, grupos éster y similares. En general, se prefieren los grupos alquilo simples por razones de costes y estabilidad.

35

Los tensioactivos de ion híbrido muy preferidos para usar en la presente invención incluyen tensioactivos de tipo betaína y sulfobetaína, derivados de los mismos o mezclas de los mismos. Dichos tensioactivos de tipo betaína o sulfobetaína son preferidos en la presente invención porque contribuyen a la desinfección aumentando la permeabilidad de la pared celular bacteriana, permitiendo así que otros ingredientes activos penetren en la célula.

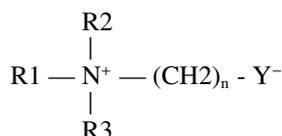
40

Asimismo, debido al débil perfil de acción de dicho tensioactivo de tipo betaína o sulfobetaína, éstos son especialmente adecuados para la limpieza de superficies delicadas, p. ej., lavado de ropa o superficies en contacto con animales y/o niños pequeños. Tensioactivos de tipo betaína y tensioactivos de tipo sulfobetaína son también extremadamente suaves para la piel y/o superficies a tratar.

45

Los tensioactivos de tipo betaína y sulfobetaína adecuados para usar en la presente invención son los detergentes de betaína/sulfobetaína y los detergentes de tipo betaína en donde la molécula contiene grupos básicos y ácidos que forman una sal interna dotando a la molécula tanto de grupos catiónicos como aniónicos en una amplia gama de valores de pH. Algunos ejemplos comunes de estos detergentes se describen en las patentes US-2.082.275, US-2.702.279 y US-2.255.082. Los tensioactivos de tipo betaína y sulfobetaína de la presente invención tienen la fórmula

50



60

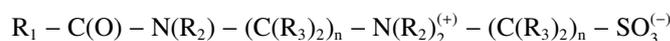
en donde R_1 es una cadena hidrocarbonada que contiene de 1 a 24 átomos de carbono, preferiblemente de 8 a 18, más preferiblemente de 12 a 14, en donde R_2 y R_3 son cadenas hidrocarbonadas que contienen de 1 a 3 átomos de carbono, preferiblemente 1 átomo de carbono, en donde n es un número entero de 1 a 10, preferiblemente de 1 a 6, más preferiblemente es 1, Y se selecciona del grupo que consiste en radicales carboxilo y sulfonio y en donde la suma de las cadenas hidrocarbonadas R_1 , R_2 y R_3 es de 14 a 24 átomos de carbono, o mezclas de las mismas.

65

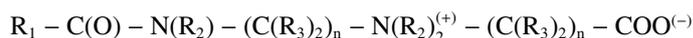
ES 2 274 521 T3

Ejemplos de tensioactivos de tipo betaína especialmente adecuados incluyen alquil C12-C18 dimetilbetaína, tal como la betaína de coco y la alquil C10-C16 dimetilbetaína, tal como la laurilbetaína. La betaína de coco es comercializada por Seppic con el nombre comercial de Amony 265[®]. La laurilbetaína es comercializada por Albright & Wilson con el nombre comercial de Empigen BB/L[®].

Otros tensioactivos de ion híbrido específicos tienen las fórmulas genéricas:



o



en donde cada R_1 es un hidrocarburo, p. ej. un grupo alquilo que contiene de 8 hasta 20, preferiblemente hasta 18, más preferiblemente hasta 16 átomos de carbono, cada R_2 es o un hidrógeno (cuando está unido al nitrógeno del amido), alquilo de cadena corta o alquilo sustituido que contiene de uno a 4 átomos de carbono, preferiblemente los grupos se seleccionan del grupo que consiste en metilo, etilo, propilo, etilo o propilo sustituido con hidroxilo y mezclas de los mismos, preferiblemente metilo, cada R_3 se selecciona del grupo que consiste en grupos hidrógeno e hidroxilo y cada n es un número de 1 a 4, preferiblemente de 2 a 3, más preferiblemente 3, no existiendo más de un grupo hidroxilo en ningún resto $(C(R_3)_2)$. Los grupos R_1 pueden ser ramificados y/o insaturados. Los grupos R_2 también pueden unirse para formar estructuras de anillo. Un tensioactivo de este tipo es una acilamidopropileno(hidroxipropileno) C_{10} - C_{14} sulfobetaína grasa comercializada por Sherex Company con el nombre comercial "Varion CAS sulfobetaine"[®].

En una realización preferida de la presente invención donde las composiciones de la presente invención son especialmente adecuadas para la desinfección de una superficie dura, el tensioactivo es de forma típica un sistema tensioactivo que comprende un óxido de amina y un tensioactivo de tipo betaína o sulfobetaína, preferiblemente en una relación de peso entre el óxido de amina y la betaína o sulfobetaína de 2:1 a 100:1, más preferiblemente de 6:1 a 100:1 y con máxima preferencia de 10:1 a 50:1. El uso de un sistema tensioactivo de este tipo en las composiciones de la presente invención adecuado para desinfectar una superficie dura, proporciona una capacidad limpiadora eficaz y también proporciona brillo a las superficies limpiadas, es decir, la cantidad de formación de películas/formación de vetas que quedan sobre la superficie limpiada que se ha tratado con dichas composiciones es mínima.

Los tensioactivos no iónicos adecuados para su uso en la presente invención son etoxilatos y/o propoxilatos de alcohol graso, comercializados con diversas longitudes de cadena de alcohol graso y diversos grados de etoxilación. De hecho, los valores HLB de tales tensioactivos no iónicos alcoxilados dependen básicamente de la longitud de la cadena del alcohol graso y del tipo y del grado de alcoxilación. Existen catálogos de tensioactivos en los que figuran diferentes tensioactivos, incluidos los no iónicos, junto con sus respectivos valores HLB.

Especialmente adecuados para su uso en la presente invención como tensioactivos no iónicos son los tensioactivos no iónicos hidrófobos que tienen un HLB (balance hidrófilo-lipófilo) inferior a 16, preferiblemente inferior a 15, más preferiblemente inferior a 12 y con máxima preferencia inferior a 10. Se ha observado que los tensioactivos no iónicos hidrófobos proporcionan unas buenas propiedades como disolventes de grasas.

Los tensioactivos no iónicos preferidos para utilizar en las composiciones según la presente invención son tensioactivos que tienen un HLB inferior a 16 y que son según la fórmula $RO-(C_2H_4O)_n(C_3H_6O)_mH$, en donde R es una cadena alquílica C_6 a C_{22} o una cadena de alquil C_6 a C_{28} benceno, y en donde $n+m$ es de 0 a 20 y n es de 0 a 15 y m es de 0 a 20, preferiblemente $n+m$ es de 1 a 15 y, n y m son de 0,5 a 15, más preferiblemente $n+m$ es de 1 a 10 y, n y m son de 0 a 10. Las cadenas R preferidas para su uso en la presente invención son las cadenas alquílicas de C_8 a C_{22} . Por tanto, los tensioactivos no iónicos hidrófobos adecuados de uso en la presente invención son Dobanol[®] 91-2,5 (HLB= 8,1; R es una mezcla de cadenas alquílicas de C_9 y C_{11} , n es 2,5 y m es 0), o Lutensol[®] TO3 (HLB=8; R es una cadena alquílica C_{13} , n es 3 y m es 0), o Lutensol[®] AO3 (HLB=8; R es una mezcla de cadenas alquílicas de C_{13} y C_{15} , n es 3 y m es 0), o Tergitol[®] 25L3 (HLB= 7,7; R está en el intervalo de longitud de cadena alquílica de C_{12} a C_{15} , n es 3 y m es 0), o Dobanol[®] 23-3 (HLB=8,1; R es una mezcla de cadenas alquílicas de C_{12} y C_{13} , n es 3 y m es 0), o Dobanol[®] 23-2 (HLB=6,2; R es una mezcla de cadenas alquílicas de C_{12} y C_{13} , n es 2 y m es 0), o Dobanol[®] 45-7 (HLB=11,6; R es una mezcla de cadenas alquílicas de C_{14} y C_{15} , n es 7 y m es 0) Dobanol[®] 23-6,5 (HLB=11,9; R es una mezcla de cadenas alquílicas de C_{12} y C_{13} , n es 6,5 y m es 0), o Dobanol[®] 25-7 (HLB=12; R es una mezcla de cadenas alquílicas de C_{12} y C_{15} , n es 7 y m es 0), o Dobanol[®] 91-5 (HLB=11,6; R es una mezcla de cadenas alquílicas de C_9 y C_{11} , n es 5 y m es 0), o Dobanol[®] 91-6 (HLB=12,5; R es una mezcla de cadenas alquílicas C_9 y C_{11} , n es 6 y m es 0), o Dobanol[®] 91-8 (HLB=13,7; R es una mezcla de cadenas alquílicas C_9 y C_{11} , n es 8 y m es 0), Dobanol[®] 91-10 (HLB=14,2; R es una mezcla de cadenas alquílicas de C_9 a C_{11} , n es 10 y m es 0), o mezclas de las mismas. Preferidos en la presente invención son Dobanol[®] 91-2,5, o Lutensol[®] TO3, o Lutensol[®] AO3, o Tergitol[®] 25L3, o Dobanol[®] 23-3, o Dobanol[®] 23-2, o mezclas de los mismos. Estos tensioactivos Dobanol[®] son comercializados por SHELL. Estos tensioactivos Lutensol[®] son comercializados por BASF y estos tensioactivos Tergitol[®] son comercializados por UNION CARBIDE.

ES 2 274 521 T3

Otros tensioactivos adecuados para usar en la presente invención incluyen jabones C6-C20 convencionales (sales de metal alcalino de un ácido graso C6-C20, preferiblemente sal sódica).

5 De forma típica, el tensioactivo o mezclas del mismo está presente en las composiciones de la presente invención a un nivel de 0,01% a 50%, en peso, de la composición total, preferiblemente de 0,01% a 30% y más preferiblemente de 0,1% a 20%.

10 Las composiciones según la presente invención pueden comprender como un ingrediente opcional preferido otros ingredientes antimicrobianos que contribuyen a la actividad del agente antimicrobiano de las composiciones de la presente invención. Dichos ingredientes pueden estar presentes hasta un nivel de 5%, en peso, de la composición total, preferiblemente de 0,001% a 1%, e incluyen parabenos como etilparabeno, propilparabeno, metilparabeno, glutaraldehído o mezclas de los mismos.

15 Las composiciones de la presente invención pueden comprender adicionalmente un agente quelante como un ingrediente opcional preferido. Los agentes quelantes adecuados pueden ser cualquiera de los conocidos por los expertos en la técnica, como son los seleccionados del grupo que comprende agentes quelantes de tipo fosfonato, agentes quelantes de tipo aminocarboxilato u otros agentes quelantes de tipo carboxilato o agentes quelantes aromáticos sustituidos polifuncionalmente o mezclas de los mismos.

20 Dichos agentes quelantes de tipo fosfonato pueden incluir ácido etidróico (ácido 1-hidroxietiliden-bisfosfónico o HEDP), etano-1-hidroxi-difosfonatos de metal alcalino, así como compuestos de tipo amino fosfonato, incluyendo amino-alquilen-poli(alquilenfosfonato), etano-1-hidroxi-difosfonatos de metal alcalino, nitrilo-trimetilen-fosfonato, etilen-diamino-tetrametilen-fosfonatos y dietilen-triamino-pentametilen-fosfonato. Los compuestos de tipo fosfonato pueden estar presentes en su forma ácida o como sales de diferentes cationes en alguna o todas sus funciones ácidas.
25 Los agentes quelantes de tipo fosfonato preferidos a utilizar en la presente invención son los dietilen-triamina-pentametilen-fosfonatos. Dichos quelantes de tipo fosfonato son comercializados por Monsanto con el nombre comercial de DEQUEST®.

30 También pueden ser útiles en las composiciones de la presente invención los agentes quelantes aromáticos polifuncionalmente sustituidos. Véase la patente US-3.812.044, concedida el 21 de mayo de 1974 a Connor y col. Los compuestos preferidos de este tipo en forma ácida son los dihidroxidisulfobencenos, tales como el 1,2-dihidroxi-3,5-disulfobenceno.

35 Un agente quelante biodegradable preferido para su uso en la presente invención es el ácido etilen-diamino-N,N'-disuccínico, o sales de metales alcalinos, o alcalinotérreos, de amonio o de amonio sustituido o mezclas de los mismos. Los ácidos etilendiamino-N,N'-disuccínicos, especialmente el isómero (S,S), se encuentran ampliamente descritos en la patente US-4.704.233, concedida el 3 de noviembre de 1987 a Hartman y Perkins. El ácido etilendiamino-N,N'-disuccínico es comercializado, por ejemplo, con el nombre ssEDDS® por Palmer Research Laboratories.

40 Agentes quelantes de tipo aminocarboxilato útiles en la presente invención incluyen etilendiamino-tetraacetatos, dietilen-triamino-pentaacetatos, dietilen-triamino-pentaacetato (DTPA), N-hidroxietiltilen-diamino-triacetatos, nitrilotriacetatos, etilendiamino-tetrapropionatos, trietilentetraamino-hexaacetatos, etanoldiglicinas, ácido propilen diamino tetraacético (PDTA) y ácido metil glicin di-acético (MGDA), tanto en sus formas ácidas como en sus formas de sal de metal alcalino, amonio y amonio sustituido. Especialmente adecuados para su uso en la presente invención son
45 el ácido dietilen triamina pentaacético (DTPA), ácido propilen diamino tetraacético (PDTA) el cual, está por ejemplo, comercializado por BASF con el nombre comercial Trilon FS® y ácido metil glicin di-acético (MGDA).

Otros agentes quelantes de tipo carboxilato para usar en la presente invención incluyen ácido malónico, ácido salicílico, glicina, ácido aspártico, ácido glutámico, o mezclas de los mismos.

50 Dichos agentes quelantes, especialmente los agentes quelantes de tipo fosfonato como dietilen-triamino-pentametilen-fosfonato, son especialmente preferidos en las composiciones según la presente invención ya que se ha descubierto que contribuyen además a las propiedades desinfectantes del blanqueador peroxigenado como el peróxido de hidrógeno.

55 De forma típica, las composiciones según la presente invención comprenden hasta 5%, en peso, de la composición total de un agente quelante, o mezclas de los mismos, preferiblemente de 0,002% a 3%, en peso y más preferiblemente de 0,002% a 1,5%.

60 Las composiciones de la presente invención pueden comprender además un inactivador de radicales como ingrediente opcional preferido. Los inactivadores de radicales adecuados para su uso en la presente invención incluyen los bien conocidos monohidroxi bencenos y dihidroxi bencenos y derivados de los mismos, alquilcarboxilatos y arilcarboxilatos y mezclas de los mismos. Inactivadores de radicales de uso en la presente invención incluyen di-terc-butil hidroxitolueno (BHT), p-hidroxi-tolueno, hidroquinona (HQ), di-terc-butil hidroquinona (DTBHQ), mono terc-butilhidroquinona (MTBHQ), terc-butilhidroxi anisol (BHA), p-hidroxi-anisol, ácido benzoico, ácido 2,5-dihidroxi ácido benzoico, ácido 2,5-dihidroxitereftálico, ácido toluico, catecol, t-butilcatecol, 4-alilo-catecol, 4-acetil catecol, 2-metoxi-fenol, 2-etoxi-fenol, 2-metoxi-4-(2-propenil)fenol, 3,4-dihidroxi benzaldehído, 2,3-dihidroxi benzaldehído, bencilamina, 1,1,3-tris(2-metil-4-hidroxi-5-t-butilfenil) butano, terc-butil-hidroxi-anilina, p-hidroxi anilina, así como

ES 2 274 521 T3

n-propil-galato. Muy preferido de uso en la presente invención es el di-terc-butil hidroxitolueno, el cual está por ejemplo comercializado por SHELL con el nombre comercial IONOL CP®. Estos inactivadores de radicales contribuyen además a la estabilidad de las composiciones que contienen blanqueador peroxigenado.

5 De forma típica, las composiciones según la presente invención comprenden hasta 5%, en peso, de la composición total de un inactivador de radicales, o mezclas del mismo, preferiblemente de 0,01% a 1,5%, en peso y más preferiblemente de 0,01% a 1%.

10 Las composiciones de la presente invención pueden comprender como un ingrediente opcional un disolvente o mezclas del mismo. Cuando se utilizan, los disolventes proporcionarán, de forma ventajosa, una mayor limpieza a las composiciones de la presente invención. Disolventes adecuados para su incorporación en las composiciones según la presente invención incluyen derivados de propilenglicol, tales como n-butoxi propanol o n-butoxi-propoxi-propanol, disolventes como CARBITOL® hidrosoluble o disolventes como CELLOSOLVE® hidrosoluble. Los disolventes como CARBITOL® hidrosoluble son compuestos de la clase 2-(2-alcoxi)etanol en donde el grupo alcoxi deriva de etilo, propilo o butilo. Un carbitol hidrosoluble preferido es 2-(2-butoxi)etanol también conocido como butilcarbitol. Disolventes de tipo CELLOSOLVE® hidrosoluble son compuestos de la clase 2-alcoxi)etanol, prefiriéndose el 2-butoxi)etanol. Otros disolventes adecuados son alcohol bencílico, metanol, etanol, alcohol isopropílico y dioles, tales como 2-etil-1,3-hexanodiol y 2,2,4-trimetil-1,3-pentanodiol y mezclas de los mismos. Los disolventes preferidos de uso en la presente invención son n-butoxi-propoxi-propanol, butil carbitol® y mezclas de los mismos. 20 Un disolvente más preferido de uso en la presente invención es butil carbitol®.

Los disolventes pueden estar de forma típica presentes dentro de las composiciones de la invención a un nivel de hasta 10%, en peso, preferiblemente de 2% a 7%, en peso de la composición.

25 Las composiciones de la presente invención pueden comprender además una variedad de otros ingredientes opcionales, tales como aditivos reforzantes de la detergencia, tampones (p. ej. tampones de borato), estabilizantes, activadores del blanqueador, suspensores de suciedad, agentes de transferencia de colorantes, abrillantadores, perfumes, agentes antipolvo, enzimas, dispersantes, inhibidores de transferencia de colorantes, pigmentos, perfumes, tintes y mezclas de los mismos.

30 Las composiciones según la presente invención preferiblemente tienen una viscosidad de 0,01 Pa.s a 4 Pa.s (10 cps a 4000 cps), más preferiblemente de 0,02 Pa.s a 2 Pa.s (20 cps a 2000 cps), con máxima preferencia de 0,03 Pa.s a 0,7 Pa.s (30 cps a 700 cps), cuando se mide con un reómetro Carrimed a una temperatura de 25°C y a una velocidad de cizalla de 15-35 s⁻¹.

35 *Envasado de las composiciones*

Las composiciones en la presente invención pueden embalsarse en diferentes tipos de envases adecuados para detergentes conocidos por el experto en la técnica. Las composiciones líquidas de la presente invención pueden estar 40 deseablemente envasadas en recipientes dispensadores tipo pulverizador de acción manual. Por tanto, la presente invención también abarca composiciones líquidas de la invención envasadas en un dispensador tipo pulverizador, preferiblemente en un dispensador tipo pulverizador con disparador o en un dispensador tipo pulverizador con bomba. Por ejemplo, dichos dispensadores tipo pulverizador permiten aplicar uniformemente a un área relativamente grande de una superficie que se va a desinfectar las composiciones líquidas adecuadas para su uso según la presente invención, 45 contribuyendo así a las propiedades desinfectantes de dichas composiciones. Dichos dispensadores tipo pulverizador son especialmente adecuados para desinfectar superficies verticales.

Entre los dispensadores tipo pulverizador adecuados para su uso según la presente invención se incluyen los dispensadores de espuma tipo disparador de acción manual comercializados, por ejemplo, por Specialty Packaging Products, 50 Inc. o Continental Sprayers, Inc. Estos tipos de dispensadores se describen, por ejemplo, en la patente US-4.701.311, concedida a Dunning y col. y en la patente US-4.646.973 y US-4.538.745, concedidas ambas a Focarracci. Especialmente preferidos para usar en la presente invención son los dispensadores tipo pulverizador como T 8500® o T8900® comercializados por Continental Sprayers International o T 8100® comercializado por Canyon, Irlanda del Norte. En un dispensador de estas características la composición líquida, fraccionada en gotículas diminutas de líquido para formar una niebla, se dirige sobre la superficie que se desea tratar. En un dispensador tipo pulverizador de este tipo, la composición contenida en el cuerpo de dicho dispensador se envía a través del cabezal del dispensador tipo pulverizador por efecto de la energía transferida por el usuario a un mecanismo de bombeo cuando dicho usuario acciona dicho mecanismo de bombeo. Más particularmente, en el cabezal del dispensador tipo pulverizador la composición es forzada contra un obstáculo como, por ejemplo, una rejilla, un cono o similar, que genera choques para 60 favorecer el atomizado de la composición líquida, es decir, para contribuir a la formación de las gotículas diminutas de líquido.

Procesos desinfectantes

65 La presente invención abarca un proceso de desinfección de una superficie inanimada, en donde una composición desinfectante líquida como la descrita anteriormente en la presente memoria se pulveriza sobre dicha superficie en su forma pura.

ES 2 274 521 T3

Por "superficie" se entiende en la presente memoria una superficie inanimada. Las superficies inanimadas incluyen, aunque no de forma limitativa, superficies duras como de forma típica las domésticas, como cocinas, cuartos de baños o el interior de vehículos, p. ej., baldosas, paredes, suelos, cromos, vidrio, vinilo blando, cualquier tipo de plástico, madera plastificada, mesas, pilas, encimeras, platos, sanitarios, tales como lavabos, duchas, cortinas de ducha, lavabos, WC y similares, así como tejidos incluyendo ropas, cortinas, cortinajes, ropa de cama, toallas, mantelerías, sacos de dormir, tiendas, tapicerías de muebles y similares y moquetas. Las superficies inanimadas también incluyen, aunque no de forma limitativa, aparatos domésticos tales como frigoríficos, congeladores, lavadoras de ropa, secadoras automáticas, hornos, hornos de microondas, máquinas lavavajillas, etc. Se ha descubierto que las composiciones de la presente invención son especialmente adecuadas para la desinfección de superficies duras no horizontales.

En la realización preferida del proceso de la presente invención, en donde dicha composición líquida se pulveriza en una superficie dura que se va a desinfectar mediante un dispensador tipo pulverizador, no es necesario aclarar la superficie después de haber aplicado la composición, y de hecho no quedan residuos visibles sobre la superficie.

La presente invención se ilustra con más detalle mediante los siguientes ejemplos:

Ejemplos

Las siguientes composiciones pulverizables se prepararon mezclando los ingredientes enumerados en las proporciones citadas (% en peso salvo que se indique lo contrario). Estas composiciones se envasaron en botellas equipadas con un pulverizador de espuma tipo disparador T8900® comercializado por Continental Sprayers Inc.

Estas composiciones líquidas pulverizables pasaron el ensayo prEN 1040 del Comité europeo de normalización. Estas composiciones pulverizables proporcionan una desinfección excelente cuando se usan puras o diluidas, p. ej. a niveles de dilución 1:100, 1:25, 1:50, sobre superficies limpias, presentando una estabilidad excelente en períodos de almacenamiento prolongados y siendo seguras para el usuario. En efecto, estas composiciones envasadas en forma de pulverizador, presentan una inhalación reducida de dichas composiciones por el usuario, ya que dichas composiciones se pulverizan sobre una superficie.

Composiciones (% en peso)	I	II	III	IV	V	VI
Peróxido de hidrógeno	2,0	1,0	1,0	1,0	2,5	3,0
Betaina*	1,0	1,0	0,05	0,5	0,3	3,0
Óxido C ₁₀ de amina**	1,5	1,5	0,9	0,9	0,9	1,0
Timol	0,05	0,1	0,05	--	--	--
Geraniol	--	--	--	0,1	--	--
Eucaliptol	0,1	--	0,1	--	--	--
Eugenol	--	--	--	--	0,15	0,2
HEDP	0,1	0,09	0,09	0,05	0,2	0,3
BHT	0,05	0,05	0,06	0,1	0,1	0,15
Tetraborato	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	1,5
Dobanol 91-10®	0,1	0,05	0,05	0,5	0,5	1,0
Ácido graso	--	0,1	0,1	--	--	--
Goma xantano	0,1	0,05	0,04	0,03	0,05	--
Polímero@	--	--	--	--	--	0,5
Agua y componentes minoritarios	-----hasta el 100%-----					
NaOH hasta pH 8,5						

ES 2 274 521 T3

Composiciones	VII	VIII	IX	X
(% en peso)				
5 Peróxido de hidrógeno	2,0	2,0	1,0	1,0
10 Eucaliptol	--	--	0,5	--
10 Geraniol	--	0,5	--	--
Timol	0,5	--	--	0,8
15 Dobanol 91-10®	2,0	1,0	1,0	1,0
Betaína*	1,5	1,5	1,0	2,0
Polímero@	0,5	0,5	--	--
20 Goma xantano	--	--	0,3	0,4
Agua y componentes minoritarios	-----hasta el 100%-----			
25 H2SO4 hasta pH 4				

La betaína* es o la betaína de coco comercializada por Seppic con el nombre comercial de Amonyl 265® o la laurilbetaína comercializada por Albright & Wilson con el nombre comercial de Empigen BB/L® o mezclas de las mismas.

El óxido C₁₀ de amina** es óxido de decil-dimetil-amina.

HEDP es el ácido etidróico.

BHT es hidroxitolueno butilado.

El tetraborato es el tetraborato sódico decahidratado.

Dobanol 91-10® es un tensioactivo C9-C11 no iónico etoxilado(10).

Polímero @: copolímero de ácido acrílico y alquil (C5-C10) acrilato comercializado con el nombre comercial de Carbopol® 1623 de BF Goodrich.

ES 2 274 521 T3

REIVINDICACIONES

1. Una composición desinfectante líquida pulverizable que comprende un blanqueador peroxigenado, un espesante polimérico de reducción de la viscosidad por cizallamiento y una sustancia activa antimicrobiana de aceite esencial seleccionada de timol, eugenol, mentol, geraniol, verbenona, eucaliptol, pinocarvona, cedrol, carvacrol, anetol, hinoquitol, berberina o mezclas de los mismos, en donde dicho espesante polimérico de reducción de la viscosidad por cizallamiento es un polímero de poliuretano, un polímero de policarboxilato, un polímero de poliacrilamida, goma xantano o un derivado de la misma, alginato o un derivado del mismo, un polímero de polisacárido o mezclas de los mismos.

2. Una composición según la reivindicación 1, en donde dicho blanqueador peroxigenado es peróxido de hidrógeno y/o una fuente hidrosoluble del mismo seleccionada del grupo que consiste en percarbonatos, persulfatos, persulfatos, perboratos, peroxiácidos, peróxidos de dialquilo, peróxidos de diacilo, ácidos percarboxílicos formados previamente, peróxidos orgánicos e inorgánicos, hidroperóxidos orgánicos e inorgánicos y mezclas de los mismos, y preferiblemente es peróxido de hidrógeno.

3. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, la cual comprende al menos 0,01%, en peso, de la composición total de dicho blanqueador peroxigenado, o mezclas del mismo, preferiblemente de 0,1% a 15% y más preferiblemente de 0,8% a 10%.

4. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha sustancia activa antimicrobiana de aceite esencial es timol, eugenol, verbenona, eucaliptol, carvacrol y/o geraniol.

5. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, la cual comprende al menos 0,001%, en peso, de la composición total de dicha sustancia activa antimicrobiana de aceite esencial, o mezclas de la misma, preferiblemente de 0,006% a 10% y más preferiblemente de 0,02% a 4%.

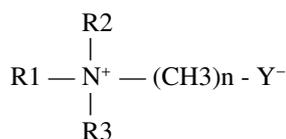
6. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho espesante polimérico de reducción de la viscosidad por cizallamiento es goma xantano o un derivado de la misma.

7. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, la cual comprende de 0,005% a 10%, en peso, de la composición total de dicho espesante polimérico de reducción de la viscosidad por cizallamiento, o mezclas del mismo, preferiblemente de 0,01% a 5% y más preferiblemente de 0,02% a 2%.

8. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, la cual comprende además un tensioactivo a un nivel de 0,01% a 50%, en peso, de la composición total, preferiblemente a un nivel de 0,01% a 30% y más preferiblemente de 0,1% a 20%.

9. Una composición según la reivindicación 8, en donde dicho tensioactivo es:

- un tensioactivo de ion híbrido o mezclas del mismo, preferiblemente un tensioactivo de tipo betaína o sulfobetaina, o derivados del mismo, o mezclas del mismo según la siguiente fórmula



en donde R1 es una cadena hidrocarbonada de 1 a 24 átomos de carbono, preferiblemente de 8 a 18, más preferiblemente de 12 a 14, en donde R2 y R3 son cadenas hidrocarbonadas de 1 a 3 átomos de carbono y preferiblemente de 1 átomo de carbono, en donde n es un número entero de 1 a 10, preferiblemente de 1 a 6, más preferiblemente es 1, Y se selecciona del grupo que consiste en radicales carboxilo y sulfonilo y en donde la suma de las cadenas hidrocarbonadas R1, R2 y R3 es de aproximadamente 14 a aproximadamente 24 átomos de carbono, y/o

- un tensioactivo anfótero o mezclas del mismo, preferiblemente un óxido de amina que tiene la siguiente fórmula $\text{R}_1\text{R}_2\text{R}_3\text{NO}$ en donde cada uno de R1, R2 y R3 son, independientemente entre sí, cadenas hidrocarbonadas lineales o ramificadas saturadas de 1 a 30 átomos de carbono, preferiblemente R1 es una cadena hidrocarbonada lineal o ramificada saturada que comprende de 6 a 20 átomos de carbono, preferiblemente de 8 a 10 átomos de carbono, y R2 y R3 son, independientemente entre sí, cadenas hidrocarbonadas lineales o ramificadas sustituidas o no sustituidas que comprenden de 1 a 4 átomos de carbono, preferiblemente de 1 a 3 átomos de carbono, y más preferiblemente son grupos metilo o mezclas de los mismos.

10. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, la cual tiene un pH de no más de 12, preferiblemente de 2 a 10, y con máxima preferencia de 3 a 9.

ES 2 274 521 T3

11. Una composición desinfectante líquida según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, envasada en un dispensador tipo pulverizador.

5 12. Un proceso de desinfección de una superficie inanimada, en donde una composición líquida según cualquiera de las reivindicaciones anteriores se pulveriza sobre dicha superficie.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65