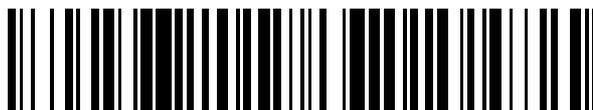


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 527 639**

51 Int. Cl.:

A01N 25/16 (2006.01)
A01N 25/30 (2006.01)
A01N 31/02 (2006.01)
A01N 41/02 (2006.01)
A47K 5/14 (2006.01)
A61Q 19/10 (2006.01)
A61K 8/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.03.2011 E 11706831 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.12.2014 EP 2683235**

54 Título: **Composición de limpieza antimicrobiana con bajo contenido de alcohol**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.01.2015

73 Titular/es:
SCA HYGIENE PRODUCTS AB (100.0%)
405 03 Göteborg, SE

72 Inventor/es:
HEDBOM, TORSTEN y
SNELL, STEFAN

74 Agente/Representante:
UNGRÍA LÓPEZ, Javier

Observaciones :

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

ES 2 527 639 T3

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

DESCRIPCIÓN

Composición de limpieza antimicrobiana con bajo contenido de alcohol

- 5 La presente invención se refiere a una composición de limpieza antimicrobiana que se puede usar para generar espuma de limpieza y que tiene una eficacia antimicrobiana elevada a pesar del contenido de alcohol relativamente bajo.

10 **Antecedentes técnicos**

- 10 En los hospitales y consultorios médicos, es de suma importancia trabajar en un ambiente libre de gérmenes cuando los pacientes se tratan. Por esta razón, los médicos, enfermeras y otro personal médico están obligados a lavarse y desinfectarse sus manos con frecuencia. Habitualmente, ésto se hace lavando y limpiando primero las manos usando un jabón líquido con base de detergente seguido de un segundo lavado que implica la humectación y el frotamiento de las manos con una composición desinfectante. En los hospitales y consultorios médicos, por lo general hay dos dispensadores: uno para el jabón líquido y uno para la composición antibacteriana, que están instalados sobre la pared por encima de los lavabos.

- 20 Como regla general, las composiciones desinfectantes disponibles en el mercado son a base de alcohol y contienen etanol y/o alcohol isopropílico en cantidades superiores a un 60 % en peso. Por lo general en la técnica se cree que estas composiciones requieren un contenido de alcohol bastante elevado para que sean antibacterianas. Sin embargo, ya que el uso a largo plazo de composiciones desinfectantes con alto contenido en etanol puede estar asociado con irritación de la piel, existe una necesidad de composiciones desinfectantes que tengan un contenido de alcohol inferior. Además, sería deseable reducir el tiempo y el esfuerzo necesarios para la limpieza y desinfección de las manos en hospitales y consultorios médicos.

- 30 El documento de patente US 2002/007257 A1 divulga a limpiador de manos desinfectante que comprende de aproximadamente un 60 % en peso a aproximadamente un 90 % en peso de uno o más alcoholes orgánicos, de aproximadamente un 5 % en peso a aproximadamente un 35 % en peso de uno o más materiales a base de silicona, uno o más agentes espesantes y humectantes opcionales y aditivos para mantener el pH de la piel.

- 35 El documento de patente WO 2008/003779 A1 se refiere a composiciones desinfectantes de amplio espectro aptas para la piel y listas para usar, que incluyen tanto un alcohol como peróxido de hidrógeno como los componentes activos de desinfección. Las composiciones son composiciones acuosas para proporcionar una espuma, que comprende: un 0,1-5 % (p/p) de peróxido de hidrógeno, un 21-55 % (p/p) de un alcohol C2-C6, y un 0,01-2 % (p/p) de un realzador de espuma.

- 40 El documento de patente EP 0 640 285 A1 se refiere a un agente de lavado para la desinfección y descontaminación de las manos, que se caracteriza por que comprende una solución acuosa que contiene a) de un 5 a un 35 % en peso de alcohol de alquilo C1-C19, b) de un 0,1 a un 10,0 % en peso de alcohol de aril C6-alquilo C1-C8 de origen natural, c) de un 0,5 a un 45 % en peso de sulfosuccinato, betaína o sulfato de éter de alcohol graso, o una mezcla de los mismos, y d) de un 0,1 a un 5,0 % en peso de ácido alfa-hidroxicarboxílico dermatológicamente aceptable como componente para la protección de la piel y para llevar el pH de 2 a 7.

- 45 El documento de patente EP 1 129 702 A1 se refiere a composiciones cosméticas en forma de un gel de ducha en un envase presurizado. El envase presurizado contiene una composición de gel de ducha, comprendiendo dicha composición componentes adecuados de gel de ducha y, en base al peso de la composición, al menos un 40 % de un gas presurizado, de bajo punto de ebullición. En el envase está presente al menos un alcohol en una cantidad de un 8 a un 20 % en peso de la composición, donde dicho alcohol se selecciona entre el grupo de etanol, isopropanol, n-propanol, n-butanol, t-butanol, iso-butanol, y mezclas de dos o más de los mismos.

- 55 El documento de patente EP 1 967 066 A2 se refiere a un agente que contiene alcohol (I) que muestra una eficacia microbiológica eficaz en un período inferior a 30 segundos, para la desinfección rápida de superficies muertas, que se reivindica. El alcohol se selecciona entre etanol y n-propanol en iso-propanol. El agente que contiene alcohol contiene adicionalmente un tensioactivo anfótero.

- 60 El documento de patente EP 0 384 126 A1 se refiere a un desinfectante pulverizable para superficies basado en alcoholes alifáticos inferiores y tensioactivos aniónicos y aditivos habituales tales como inhibidores de la corrosión, colorantes y perfumes, caracterizado por la combinación de: a) de un 20 para un 35 % en peso de una mezcla de alcohol etílico y alcohol isopropílico en una relación de peso de 1:2 a 2:1, b) de un 0,05 a un 0,5 % en peso de una mezcla de tensioactivos aniónicos que consiste en b-1) de un 0,04 a un 0,4 % en peso de un sulfonato de alcano primario o secundario o sulfato de alquilo con 10 a 18 átomos de C en el grupo alquilo y b-2) de un 0,01 a un 0,1 % en peso de un sulfato de éter de alquilo con 10 a 14 átomos de C en el grupo alquilo en forma de la sal de sodio, magnesio o mono- o trietanol amonio, estando la relación de peso de sulfonatos de alcano y sulfatos de alquilo (b-1) a sulfatos de éter de alquilo (b-2) en el intervalo de 10:1 a 2:1, estando la relación de peso del contenido total de alcohol (a) a contenido total de tensioactivo (b) en un intervalo de 300:1 a 50:1, c) un agente de acidificación para el

ajuste de un valor de pH de 2 para 6 o un agente de alcalinización para el ajuste de un valor de pH de 8 a 12, mientras que d) el resto es agua.

5 El documento de patente WO 93/07250 A1 se refiere a un proceso para la limpieza de forma antiséptica de la piel y de las manos y composiciones para ello. La composición de limpieza antiséptica comprende un alcohol y un tensioactivo, donde el alcohol se selecciona entre etanol, n-propanol que isopropanol en una concentración de un 40-80 % del volumen total. El tensioactivo se selecciona entre el grupo que consiste en un tensioactivo aniónico, uno no iónico y uno anfótero.

10 El documento de patente WO 2008/132621 A1 se refiere a una composición desinfectante que puede formar espuma que comprende: un alcohol, estando el alcohol presente en la composición en una cantidad de al menos un 20 por ciento en peso; un agente espumante; y un agente de fortalecimiento de la espuma que comprende un tensioactivo anfótero o zwitteriónico que contiene moléculas de tensioactivo en el que al menos un 90 % de las moléculas tienen una longitud de cadena de carbono hidrófoba de 18 átomos de carbono o más.

15 Un objetivo de la presente invención es proporcionar una composición a base de alcohol que tiene buenas propiedades antimicrobianas y de limpieza.

20 Un objetivo adicional de la presente invención es proporcionar una composición de limpieza antimicrobiana que no irrite la piel.

De acuerdo con una realización de la presente invención, un objetivo es proporcionar una composición de limpieza antimicrobiana capaz de ser proporcionada como una espuma suficientemente estable.

25 Los objetivos y beneficios adicionales de la presente invención se harán evidentes a partir de la siguiente descripción de la invención y sus realizaciones.

30 Siempre que la presente descripción y las reivindicaciones definen una composición como "que comprende" determinados ingredientes, la respectiva composición también puede "consistir en" estos ingredientes en una realización adicional de la presente invención. Si se usan los términos "opcionalmente" o "puede", esto indica que el ingrediente correspondiente también puede estar ausente de la respectiva composición. En lo sucesivo en el presente documento, la unidad "% en peso" se refiere al peso total de la composición de limpieza antimicrobiana.

35 **Sumario de la presente invención**

La presente invención proporciona una composición de limpieza antimicrobiana que comprende

40 (a) de un 20 a menos de un 60 % en peso, preferentemente de un 25 a un 55 % en peso, más preferentemente de un 35 a un 50 % en peso de etanol que contiene no más de un 20 % en peso de propanol (n-propanol y/o isopropanol),

45 (b) de un 0,5 a un 10 % en peso de un tensioactivo seleccionado entre tensioactivos de sal de sulfato, preferentemente un tensioactivo de sal de sulfato que comprende (i) una molécula aniónica que comprende un grupo hidrocarburo monovalente que tiene de 8 a 20 átomos de carbono, que está unido a través de una unidad de alquilenoxi o unidad de polialquilenoxi con un grupo sulfato y (ii) como contraión catiónico una amina protonada, y

agua.

50 Un rasgo característico de las composiciones de la invención es que proporcionan acción antimicrobiana y de limpieza al mismo tiempo.

Como "antimicrobiano" los inventores entienden la capacidad de eliminar o inhibir el crecimiento de microorganismos seleccionados entre bacterias, virus y hongos.

55 Esta composición de limpieza antimicrobiana se proporciona preferentemente como una solución acuosa transparente o translúcida. Por lo tanto, normalmente comprende una sola fase acuosa-alcohólica pero no fases adicionales, por ejemplo de tipo oleoso.

60 En una realización más, esta composición de limpieza antimicrobiana comprende

(a) de un 20 a menos de un 60 % en peso, preferentemente de un 25 a un 55 % en peso, más preferentemente de un 35 a un 50 % en peso de etanol que contiene no más de un 20 % en peso de propanol (n-propanol y/o isopropanol),

65 (b) de un 0,5 a un 10 % en peso del tensioactivo aniónico que se ha descrito anteriormente,

(b') hasta un 5 % en peso, preferentemente hasta un 1 % en peso de un tensioactivo secundario (diferente del tensioactivo (b)) siendo dicho tensioactivo secundario preferentemente un cotensioactivo no iónico,

5 (c) opcionalmente hasta un 5 % en peso, por ejemplo de un 0,001 a un 4 % en peso, de un agente seleccionado entre agentes antibacterianos, antifúngicos y antivirales,

(d) opcionalmente de un 0,001 a un 5 % en peso, por ejemplo de un 0,1 a un 3 % en peso, de un espesante,

10 (e) opcionalmente de un 0,001 a un 8 % en peso, por ejemplo de un 0,5 a un 5 % en peso, de un humectante,

(f) opcionalmente de un 0,001 a un 8 % en peso, por ejemplo de un 0,5 a un 5 % en peso, de un agente formador de película,

15 (g) opcionalmente de un 0,001 a un 8 % en peso, por ejemplo de un 0,1 a un 5 % en peso, de al menos un agente activo para el cuidado de la piel,

(h) opcionalmente de un 0,001 a un 3 % en peso, por ejemplo de un 0,1 a un 1 % en peso, de un disolvente hidrófilo,

20 (i) opcionalmente de un 0,001 a un 3 % en peso, por ejemplo hasta un 1 % en peso, de un compuesto para regular el pH,

(j) opcionalmente de un 0,001 a un 3 % en peso, por ejemplo hasta un 1 % en peso, de otras sustancias auxiliares, y

25 (k) agua.

30 Se debería entender que en la presente invención las realizaciones proporcionadas para uno de los componentes (a), (b), (b'), (c), (d), (e), (f), (g), (h), (i) y (j), respectivamente, se pueden usar de forma individual o en combinación con otras realizaciones proporcionadas para el mismo componente. Cuando una de las realizaciones proporcionadas para estos componentes se usa de forma individual (como la única realización del componente (a), (b), etc., presente en la composición), los intervalos numéricos de % en peso divulgados en la presente solicitud se aplican también al componente usado de forma individual.

35 De acuerdo con una realización preferente, esta composición de limpieza antimicrobiana es capaz de formar una espuma y comprende al menos (a) de un 35 a un 50 % en peso de etanol que no contiene más de un 20 % en peso de propanol, y (b) de un 1 a un 8 % en peso del tensioactivo que se ha descrito anteriormente. En una realización más, esta composición que puede formar espuma comprende adicionalmente (e) de un 0,5 a un 5 % en peso de un humectante, (g) de un 0,1 a un 5 % en peso de al menos un agente activo para el cuidado de la piel, y

40 opcionalmente uno o más de los componentes opcionales (c), (f), (h), (i) y (j) en las cantidades indicadas anteriormente, siendo el resto preferentemente agua.

La presente invención también se refiere al uso de esta composición de limpieza antimicrobiana para hacer espuma.

45 Además, la invención se refiere a un dispensador, preferentemente un dispensador que genera espuma que contiene las composiciones de limpieza antimicrobianas mencionadas anteriormente.

Descripción detallada de la invención

50 La composición de limpieza antimicrobiana de la invención comprende

(a) de un 20 a menos de un 60 % en peso, preferentemente de un 25 a un 55 % en peso, más preferentemente de un 35 a un 50 % en peso de etanol que contiene no más de un 20 % en peso de propanol (n-propanol y/o isopropanol),

55 (b) de un 0,5 a un 10 % en peso de un tensioactivo seleccionado entre tensioactivos de sal de sulfato, preferentemente un tensioactivo de sal de sulfato que comprende (i) una molécula aniónica que comprende un grupo hidrocarburo monovalente que tiene de 8 a 20 átomos de carbono, que está unido a través de una unidad de alquilenoxi o unidad de polialquilenoxi con un grupo sulfato y (ii) como contraión catiónico una amina protonada, y

60

agua.

65 La composición desarrollada por los presentes inventores muestra una combinación única de propiedades de limpieza y antimicrobianas. Por lo tanto, usando esta composición ya no será necesario proporcionar en los hospitales dos dispensadores separados para un jabón (espuma) y una composición antimicrobiana a base de

alcohol.

De forma sorprendente, los presentes inventores encontraron que el uso de tensioactivos específicos, por ejemplo sulfato de polietilenglicoléter de alcohol graso C12-14-MIPA, en cantidades bastante bajas aumenta el efecto antimicrobiano de las composiciones desinfectantes a base de alcohol. Esto hace posible el uso de menores cantidades de alcohol que las presentes en las composiciones de limpieza antimicrobianas convencionales. El contenido tanto bajo en alcohol como bajo en tensioactivo contribuyen a la suavidad de la composición. Por esta razón, no presenta ningún problema si el usuario no se aclara completamente la composición antimicrobiana restante sobre sus manos.

Además, el tensioactivo (b) aumenta la capacidad para formar espuma de la composición de limpieza antimicrobiana. En algunas realizaciones de la presente invención, se puede generar espuma estable con el uso de un dispositivo para dispensar espuma no propelente desde un recipiente no presurizado.

De acuerdo con la presente invención, se usa de un 20 a menos de un 60 % en peso, por ejemplo de un 25 a un 55 % en peso de etanol que no contiene más de un 20 % en peso de propanol (n-propanol y/o isopropanol) como el componente (a) junto el tensioactivo (b) para proporcionar la composición de limpieza con propiedades antimicrobianas. Preferentemente en la composición está contenido de un 35 a un 50 % en peso de etanol que no contiene más de un 20 % en peso de propanol (n-propanol y/o isopropanol). En otras realizaciones, el etanol está contenido en cantidades de un 35 a un 45 % en peso, tal como de un 37 a un 43 % en peso. La composición de limpieza antimicrobiana no contiene más de un 20 % en peso de propanol, en base a la cantidad total del componente (a).

La composición de limpieza antimicrobiana también comprende de un 0,5 a un 10 % en peso, preferentemente de un 1 a un 8 % en peso, por ejemplo de un 2 a un 6 % en peso o de un 3 a un 5 % en peso, de tensioactivo (b) que se selecciona entre tensioactivos de sal de sulfato.

El tensioactivo de sal de sulfato tiene preferentemente la siguiente fórmula (I):



en la que n es cero o un número entero (por ejemplo, de 1 a 10 como promedio), preferentemente de 1 a 8, de 1 a 6, de 1 a 4, cada uno como promedio.

"Alquileo" es preferentemente etileno o propileno.

Z⁺ es cualquier contraión positivo, por ejemplo un ión de metal alcalino tal como K⁺ o Na⁺, un grupo amonio (NH₄⁺) o una amina protonada. Z⁺ también se puede seleccionar entre iones de amonio cuaternario, preferentemente entre aquéllos que no tienen más de 10 átomos de carbono. La amina protonada puede ser una monoalquilamina, dialquilamina o trialquilamina que tiene preferentemente hasta 18, más preferentemente hasta 12 átomos de carbono en total. El número de carbonos por grupo alquilo es preferentemente hasta 6, por ejemplo de 2 a 4 átomos de carbono. El alquilo con sustitución en N puede llevar sustituyentes adicionales tales como hidroxilo tal como en restos de hidroxialquilo (alcohol) que tienen preferentemente hasta 6, por ejemplo de 2 a 4 átomos de carbono. La amina protonada puede ser una mono-, di- o trihidroxialquilamina protonada que se selecciona por ejemplo entre monoetanolamina, dietanolamina, trietanolamina, monopropanolamina, dipropanolamina y tripropanolamina. La unidad de propanol es preferentemente una unidad de isopropanol tal como en MIPA, DIPA y TIPA.

R¹ es un resto de hidrocarburo monovalente que tiene preferentemente de 8 a 24 átomos de carbono, más preferentemente de 10 a 16 átomos de carbono, tal como de 12 a 14 átomos de carbono. Si el tensioactivo comprende una mezcla de restos de hidrocarburo que tienen diferentes longitudes de cadena tal como en muchos tensioactivos disponibles en el mercado los intervalos del carbono se refieren al índice medio de carbonos. El grupo hidrocarburo monovalente puede estar sustituido y/o insaturado y/o ramificado. Preferentemente, tiene un grupo hidrocarburo lineal (grupo alquilo) que ni incluye insaturación ni lleva sustituyente alguno.

En una realización preferente, el tensioactivo de sal de sulfato comprende (i) una molécula aniónica que comprende un grupo hidrocarburo monovalente que tiene de 8 a 20 átomos de carbono, que está unido a través de una unidad de alquilenoxi o unidad de polialquilenoxi con un grupo sulfato y (ii) como contraión catiónico una amina protonada tal como se ha definido anteriormente, preferentemente una mono-, di- o tri-hidroxialquilamina protonada. La mono-, di- o tri-hidroxialquilamina protonada es preferentemente una donde el grupo alquilo tiene de 2 a 4 átomos de carbono y comprende un sustituyente de grupo hidroxilo.

Se debería entender que la amina por lo general se produce en forma protonada debido a la transferencia de protones desde la forma protonada del grupo sulfato en la porción aniónica de la molécula. El contraión catiónico presente en esta realización preferente es preferentemente propano sustituido con un grupo amino (protonado) y un grupo hidroxilo. El grupo amino y el grupo hidroxilo se localizan preferentemente en átomos de carbono adyacentes. Más preferentemente, el contraión es 2-hidroxi-1-amino propano (protonado) (isopropanolamina) tal como en el

laureth sulfato de MIPA.

La unidad de (poli) alquilenoxi mencionada anteriormente se forma preferentemente con unidades de etilenoxi y/o propilenoxi. Preferentemente, la unidad de (poli)alquilenoxi es una unidad de (poli)etilenoxi que tiene como promedio hasta 10 unidades, o más preferentemente hasta 6 unidades.

En una realización preferente, la porción anímica de la molécula del tensioactivo comprende un grupo alquilo C10 a C16, por ejemplo grupo alquilo C12 a C14 (índice medio de C en mezclas) que está unido a través de una unidad de (O-CH₂-CH₂)_n, donde el valor medio de n es de 1 a 6, o preferentemente de 1 a 4, para un grupo sulfato. Una realización representativa disponible en el mercado de este tipo de tensioactivos es el laureth sulfato de MIPA que tiene la fórmula CH₃ (CH₂)₁₀CH₂ (OCH₂CH₂)_nOSO₃H·H₂NCH₂C(OH)HCH₃, n promedio = 1-4.

La composición de limpieza antimicrobiana puede comprender adicionalmente uno o más componentes seleccionados entre tensioactivos secundarios, agentes antibacterianos, agentes antivirales, agentes antifúngicos, agentes espesantes, humectantes, agentes que forman película, agentes activos para el cuidado de la piel, disolventes hidrófilos, sustancias que regulan el pH y otros agentes auxiliares usados por lo general en composiciones de limpieza antimicrobianas. Su cantidad total preferentemente no supera un 25 % en peso.

Es posible añadir tensioactivos secundarios (cotensioactivos) a todas las realizaciones de la presente invención. Tales tensioactivos secundarios (b'), por ejemplo tensioactivos no iónicos, pueden estar presentes en una cantidad opcional de hasta un 5 % en peso, preferentemente en una cantidad de hasta un 1 % en peso, por ejemplo de un 0,1 a un 1 % en peso. Los co tensioactivos no iónicos tales como tensioactivos a base de azúcar, por ejemplo tensioactivos de glucósido, se pueden añadir para aumentar adicionalmente la eficacia del tensioactivo (b) y/o mejorar el comportamiento de extensión de la composición antimicrobiana y/o mejorar la sensación posterior de la composición antimicrobiana en la piel. En ocasiones también puede ser conveniente usar una mezcla de tensioactivos disponible en el mercado que contenga, además de tensioactivo (b), cantidades más pequeñas de tensioactivos secundarios (b').

En vista de las propiedades antimicrobianas excelentes de la composición, no es necesaria la presencia de tales tensioactivos secundarios. Por lo tanto, en un aspecto de la presente invención y realizaciones de la misma, el tensioactivo (b) es el único tensioactivo.

La composición de limpieza antimicrobiana también puede contener, como el componente (c), una cantidad opcional de hasta un 5 % en peso de al menos un agente seleccionado entre agentes antibacterianos, antifúngicos y antivirales. Su adición se puede contemplar, por ejemplo, si se va a proporcionar actividad frente a cepas bacterianas, fúngicas o virales específicas. En vista de la actividad antimicrobiana excelente de la composición que se reivindica, sin embargo, es un aspecto de la presente invención idealizaciones de la misma no usar tal agente.

La composición de limpieza antimicrobiana puede contener de un 0,1 a un 3 % en peso de un espesante como el componente (d), particularmente en la segunda realización de la presente invención en la que no es necesaria la capacidad para formar espuma estable.

Los agentes espesantes se pueden seleccionar entre agentes usados normalmente en composiciones de limpieza y composiciones cosméticas a base de alcohol. Preferentemente, pertenecen a la clase de los hidrocoloides. Los agentes espesantes adecuados se pueden seleccionar entre éteres de celulosa, polisacáridos y poliácridatos. En una realización, el espesante es la hidroxipropil celulosa. Sin embargo, el uso de agentes de gelificación se evita preferentemente ya que los productos de gel de alcohol comerciales en ocasiones dejan una sensación posterior desagradable, pegajosa.

Como un componente opcional adicional (e), las composiciones de limpieza antimicrobianas también pueden contener de un 0,5 a un 5 % en peso de un humectante. La función de los humectantes es atraer agua al estrato córneo de la piel humana. Los humectantes adecuados se pueden seleccionar entre ingredientes cosméticos usados por lo general para este fin. De forma específica, el humectante se puede seleccionar entre polioles tales como glicerol, alcoholes de azúcar tales como sorbitol, urea, alfa hidroxácidos tales como ácido láctico, ácido glicólico y ácido hialurónico.

Como un componente opcional adicional (f), los agentes que forman película se pueden añadir en una cantidad de un 0,5 a un 5 % en peso. Los agentes que forman películas son capaces de inhibir la pérdida de agua transepidérmica (TWEL) en el estrato córneo. Los agentes preferentes que forman película son solubles en etanol. Son más preferentes la siliconas solubles en etanol tales como dimeticona.

Como un componente opcional adicional (g), la composición de limpieza antimicrobiana puede contener de un 0,1 a un 5 % en peso de al menos un agente activo para el cuidado de la piel. Los agentes activos para el cuidado de la piel se obtienen preferentemente a partir de fuentes naturales (extractos vegetales). Se pueden seleccionar, por ejemplo, a partir de agentes que tienen un efecto suavizante de la piel, antiflogístico (reducción de la irritación de la piel), para curar heridas, y/o de regeneración celular. Los ejemplos de agentes activos adecuados para el cuidado de

la piel incluyen betaína (trimetilglicina), alantoína; extracto de aloe vera; extracto de camomila que contiene azuleno y bisabolol; equinácea; dragosantanol; pantenol; extracto de raíz de regalíz que contiene ácido 18-glicirretínico; extracto de árbol del tilo que contiene quercetina y/o glico-rutina; caléndula (aceite de caléndula); fitoesteroles, opcionalmente etoxilados (disponibles en Henkel con el nombre comercial "Generol"); quitosano (quitina acetilada);
 5 antocianidinas; extracto de hoja de ginkgo que contiene quercetina y rutinal; castaño de Indias que contiene quercetina y canferol; vitaminas o provitaminas tales como provitamina B5 o Vitamina E; aceite de aguacate; extracto de abedul; árnica; extracto de rosa de Sharon o Hierba de San Juan; aceite de árbol del té; pepino, lúpulos o extractos o ingredientes de hamamelis. Los extractos que se han mencionado anteriormente se pueden usar de forma individual o en combinación. De forma análoga, los extractos se pueden sustituir por cantidades adecuadas de
 10 uno o más de sus ingredientes, tal como se ha indicado anteriormente. En la presente invención, es preferente el uso de betaína en vista de su efecto de regeneración celular.

Como un componente opcional adicional (h), la composición de limpieza antimicrobiana también puede contener disolvente hidrófilo en una cantidad de un 0,1 a un 1 % en peso. Este disolvente hidrófilo debe ser dermatológicamente aceptable en las cantidades usadas. Además, los disolventes con propiedades humectantes preferentemente no se consideran "disolventes hidrófilos" en el sentido de la presente invención pero se asignan al componente (e). El componente de alcohol (a) también se va a distinguir del disolvente hidrófilo (h). Ejemplos de disolventes hidrófilos incluyen alquilenglicoles y polialquilenglicoles solubles en agua tales como propilenglicol, butilenglicol o dipropilenglicol.
 15 20

Los disolventes hidrófilos no constituyen un componente esencial de la composición de limpieza antimicrobiana pero se pueden añadir para aumentar la solubilización de los componentes individuales. En ocasiones, los disolventes hidrófilos están presentes, por ejemplo en la formulación disponible en el mercado de otros componentes usados para formular la composición de limpieza antimicrobiana.
 25

Como un componente opcional adicional (i), la composición de limpieza antimicrobiana también puede comprender sustancias que regulan el pH en una cantidad de hasta un 1 % en peso. El pH de la composición de limpieza antimicrobiana es preferentemente de 5,0 a 7,0, o más preferentemente de 5,2 a 6,5. La sustancia que regula el pH se puede usar para ajustar el pH a estos valores. Se selecciona preferentemente entre ácidos orgánicos dermatológicamente aceptables tales como ácido cítrico o ácido láctico.
 30

Como un componente opcional adicional (j), la composición de limpieza antimicrobiana también puede contener otras sustancias auxiliares que en ocasiones se usan en composiciones antimicrobianas a base de alcohol tales como fragancias o colorantes. La cantidad total de tales sustancias auxiliares no debería superar preferentemente un 1 % en peso.
 35

En una **primera realización** preferente, la composición de limpieza antimicrobiana es **capaz de formar espuma** y comprende al menos los siguientes ingredientes (a) y (b) en las cantidades que se indican a continuación, y agua:

40 (a) de un 35 a un 50 % en peso de etanol que no contiene más de un 20 % en peso de propanol (n-propanol y/o isopropanol),

(b) de un 1 a un 8 % en peso de un tensioactivo seleccionado entre tensioactivos de sal de sulfato, preferentemente un tensioactivo de sal de sulfato que comprende (i) una molécula aniónica que comprende un grupo hidrocarburo monovalente que tiene de 8 a 20 átomos de carbono, que está unido a través de una unidad de alquilenoxi o unidad de polialquilenoxi con un grupo aniónico y (ii) como contraión catiónico un grupo alquilo que tiene de 2 a 4 átomos de carbono y que comprende al menos un grupo amino y al menos un sustituyente de grupo hidroxilo.
 45

50 En un aspecto de la primera realización, la composición comprende adicionalmente:

b') opcionalmente hasta un 5 % en peso, preferentemente hasta un 1 % en peso, por ejemplo opcionalmente de un 0,1 a un 1,0 % en peso de un tensioactivo secundario (diferente del tensioactivo (b)) siendo dicho tensioactivo secundario preferentemente un cotensioactivo no iónico,
 55

(c) opcionalmente hasta un 5 % en peso de un agente seleccionado entre agentes antibacterianos, antifúngicos y antivirales,

(e) opcionalmente de un 0,5 a un 5 % en peso de un humectante,
 60

(f) opcionalmente de un 0,5 a un 5 % en peso de un agente formador de película,

(g) opcionalmente de un 0,1 a un 5 % en peso de al menos un agente activo para el cuidado de la piel,

65 (h) opcionalmente de un 0,1 a un 1 % en peso de un disolvente hidrófilo,

(i) opcionalmente hasta un 1 % en peso de un compuesto para regular el pH,

(j) opcionalmente hasta un 1 % en peso de otras sustancias auxiliares, y

5 (k) agua.

De forma sorprendente, se ha encontrado que esta composición de limpieza antimicrobiana es capaz de ser administrada en forma de una espuma suficientemente estable con el uso de dispositivos para dispensar espuma no propelentes desde recipientes no presurizados. Es ventajoso proporcionar la composición de limpieza antimicrobiana como espuma al usuario ya que las espumas se pueden extender fácilmente y uniformemente en las manos. Esto contribuye a la eficacia de limpieza de la composición. A pesar del contenido de alcohol bajo, esta realización de la presente invención también muestra una actividad antimicrobiana excelente.

10 Con respecto a las realizaciones preferentes y/o las cantidades de los componentes (a), (b), (b'), (c), (e), (f), (g), (h), (i) y (j), respectivamente, se hace referencia a la descripción anterior. El componente (c) no se necesita en la primera realización pero se puede añadir para complementar el espectro de actividad antibacteriana y/o antifúngica y/o antiviral.

Además, es preferente que la composición de limpieza antimicrobiana de la primera realización comprenda

20 (a) de un 35 a un 45 % en peso de etanol que no contiene más de un 20 % en peso de propanol (n-propanol y/o isopropanol),

(b) de un 2 a un 6 % en peso de un tensioactivo tal como se define en las reivindicaciones 1, 2 o 3,

25 (b') opcionalmente hasta un 1 % en peso, por ejemplo de un 0,1 a un 1 % en peso de un tensioactivo secundario, siendo dicho tensioactivo secundario preferentemente un cotensioactivo no iónico

30 (e) de un 0,5 a un 3 % en peso de un humectante, seleccionado preferentemente entre dioles o trioles tales como glicerol,

(g) de un 0,1 a un 5 % en peso de al menos un agente activo para el cuidado de la piel, seleccionado preferentemente entre agentes de regeneración celular tales como betaina,

35 (h) opcionalmente de un 0,1 a un 1 % en peso de un disolvente hidrófilo,

(i) opcionalmente hasta un 1 % en peso de un compuesto para regular el pH, seleccionado preferentemente entre ácidos orgánicos cosméticamente aceptables tales como ácido cítrico,

40 (j) opcionalmente hasta un 1 % en peso de otras sustancias auxiliares seleccionadas entre perfumes y colorantes,

siendo el resto preferentemente agua.

45 En una realización más (la **segunda realización**), la presente invención proporciona una composición de limpieza antimicrobiana que comprende

50 (a) de un 30 a un 60 % en peso de etanol que no contiene más de un 20 % en peso de propanol (n-propanol y/o isopropanol),

(b) de un 0,5 a un 10 % en peso de un tensioactivo como se ha definido anteriormente y en las reivindicaciones 1, 2 o 3,

55 (b') hasta un 5 % en peso, preferentemente hasta un 1 % en peso, por ejemplo de un 0,1 a un 1 % en peso de un tensioactivo secundario (diferente del tensioactivo (b)) siendo dicho tensioactivo secundario preferentemente un cotensioactivo no iónico

60 (c) opcionalmente hasta un 5 % en peso de un agente seleccionado entre agentes antibacterianos, antifúngicos y antivirales,

(d) de un 0,1 a un 3 % en peso de un espesante,

(e) opcionalmente de un 0,5 a un 5 % en peso de un humectante,

65 (f) opcionalmente de un 0,5 a un 5 % en peso de un agente formador de película,

(g) opcionalmente de un 0,1 a un 5 % en peso de al menos un agente activo para el cuidado de la piel,

(h) opcionalmente de un 0,1 a un 1 % en peso de un disolvente hidrófilo,

5 (i) opcionalmente hasta un 1 % en peso de un compuesto para regular el pH,

(j) opcionalmente hasta un 1 % en peso de otras sustancias auxiliares, y

(k) agua.

10

Durante el lavado de las manos esta composición también genera espuma, aunque en un grado menor que la primera realización de la invención.

15

Con respecto a las realizaciones preferentes de estos componentes y/o las cantidades preferentes de los mismos, se hace referencia a la descripción anterior.

20

Esta composición es adecuada para su administración en forma de espuma en vista del hecho de que contiene espesante. El espesante se usa para ajustar la viscosidad de esta composición de limpieza líquida de 100 a 20.000 mPa.s (medido a 23 °C con un viscosímetro Brookfield-LV equipado con un eje T-F, helipath, 12 rpm).

25

La presente invención también se refiere al uso de la composición de limpieza antimicrobiana de acuerdo con la primera realización para hacer espuma.

Un aspecto adicional de la invención se refiere a un dispensador que contiene la composición de limpieza antimicrobiana de acuerdo con la invención. Este dispensador es preferentemente un dispensador de espuma si se va a dispensar la composición antimicrobiana que puede formar espuma (la primera realización de la invención). Para este fin se pueden usar dispensadores de espuma convencionales.

30

Una clase adecuada de dispensador de espuma convencional comprende un conjunto de dispensación para montar sobre o en una abertura de un recipiente para contener un líquido a dispensar en forma de una espuma, es decir, la composición antimicrobiana que puede formar espuma (la primera forma de realización de la invención). El conjunto de dispensación incluye un conjunto de bomba que a su vez comprende una bomba de pistón líquido y una bomba de pistón de aire colocadas de forma concéntrica en relación la una a la otra. Los cilindros del líquido la bomba y la bomba de aire están formados por el cilindro interior y el cilindro exterior de un cilindro doble, respectivamente. Un pistón líquido y un pistón de aire están colocados recíprocamente de forma móvil en el cilindro de líquido y el cilindro de aire. El conjunto de dispensación comprende adicionalmente un elemento de activación común para la activación simultánea de la bomba de líquido y la bomba de aire por depresión manual de la pieza de activación: el pistón líquido y el pistón de aire están conectados de forma operativa al miembro de activación de modo que tras la activación del elemento de activación el pistón líquido y el pistón de aire se mueven recíprocamente en el cilindro de líquido y el cilindro de aire, respectivamente.

40

45

Cuando el conjunto de dispensación anterior se monta en el recipiente que contiene un líquido que puede formar espuma, es decir, la composición antimicrobiana que puede formar espuma de acuerdo con la primera realización de la invención, y se hace funcionar el miembro de activación, el líquido y el aire se comprimen en las cámaras de bombeo de la bomba de líquido y la bomba de aire, respectivamente, y tanto el líquido como el aire se bombean hacia una cámara de mezclado para ser mezclados entre sí para formar un (pre)espuma. La mezcla de líquido y aire se bombea adicionalmente a través de un canal de dispensación mientras que pasa a uno o más elementos porosos, tales como tamices, para formar una espuma homogénea que se dispensa desde una abertura de dispensación en el extremo del canal de dispensación.

50

Cuando se libera el elemento de activación común, el impulso hacia arriba de los pistones de la bomba aumenta el tamaño de las cámaras de bombeo de modo que el líquido se extrae del depósito a la cámara de bombeo de líquido y el aire se aspira en la cámara de bombeo de aire. Ahora se puede dispensar una nueva cantidad de espuma mediante la activación del elemento de activación.

55

60

Los conjuntos de dispensación de espuma del tipo descrito que se ha descrito anteriormente se describen, por ejemplo, en el documento de patente EP 0 613 728 A2, Patente de Estados Unidos N° 6.053.364, documento de patente US 2009/0236371 A1 y documento de patente US2010/0320232 A1, estando los tres últimos documentos en el nombre de REXAM AIRSPRAY N.V., y se muestran en particular en la Fig. 1 del documento de patente US 2009/0236371 A1, por ejemplo. Sin embargo, se debería entender que de acuerdo con la presente invención, el dispensador de espuma no requiere que la matriz porosa que contiene un material para dispensar sea soluble o se pueda dispersar en la espuma ya generada que está presente en el dispensador de la Fig. 1 del documento de patente US 2009/0236371 A1.

65

Los conjuntos de distribución de este tipo están disponibles en el mercado en REXAM AIRSPRAY N.V. y son adecuados para uso con la presente invención.

Ejemplos

Los siguientes ejemplos ilustran la presente invención.

5 Ejemplo 1 - composición de limpieza antimicrobiana

Se preparó una composición de limpieza antimicrobiana que puede formar espuma a temperatura ambiente mezclando agua y alcohol y disolviendo los componentes restantes en la mezcla.

- 10 ■ 40 % en peso de alcohol desnaturalizado (36 % en peso de etanol/4 % en peso de alcohol isopropílico como agente de desnaturalización)
- 4,0 % en peso de una solución de un 85 % en peso de sulfato de polietilenglicoléter de alcohol graso C12-14-MIPA y un 5 % en peso de alcoholes grasos C12-C14 etoxilados en un 10 % en peso de propilenglicol (Marlinat® 242/90 de Sasol Germany GmbH O&S)
- 15 ■ 1 % en peso de glicerina
- 1 % en peso de betaína
- ≤ 0,5 % en peso de ácido cítrico (para ajustar el pH de 5 a 6)
- ad 100 % en peso de agua.

20 Después de la mezcla se obtuvo una solución acuosa transparente.

Usando un dispositivo de dispensación de espuma no propelente convencional, esta composición de limpieza antimicrobiana proporcionó una espuma que era lo suficientemente estable (al menos durante aproximadamente 20 segundos) para lavar las manos.

25 Esto era inesperado dado que el laureth sulfato de MIPA se usa por lo general en formulaciones libres de agua (por ejemplo, aceites para baño) y se conoce porque tiene buenas características de perfume y emulsificación de aceite que no se relacionan con los efectos conseguidos con la presente invención.

30 Este limpiador antimicrobiano de espuma se evaluó en diversos ensayos tal como sigue a continuación:

En un ensayo de parche epicutáneo de 24 horas con 22 personas de ensayo, se encontró que la tolerabilidad de la piel con respecto al limpiador de espuma era muy buena. Las puntuaciones medias de irritación estaban dentro del intervalo del control negativo (agua desmineralizada) en todas las lecturas.

35 Se confirmó la eficacia bacteriana del limpiador de espuma en el ensayo de suspensión cuantitativa de acuerdo con la norma DIN EN 1040 (estado de diciembre de 2005) en los organismos de ensayo 6538 de la ATCC de *Staphylococcus aureus* y 15442 de la ATCC de *Pseudomonas aeruginosa* (reducción ≥ 5,0 lg).

40 Además, el limpiador antimicrobiano de espuma se sometió a un ensayo higiénico de lavado de manos de acuerdo con la norma DIN EN 1499 en base al siguiente procedimiento de lavado:

1. Humedecer las manos con agua templada a 30 °C durante aproximadamente 10 segundos.

45 2. Lavar minuciosamente durante 2 x 30 segundos usando 2 x cuatro impulsos de bomba (2 x 1,5 g) de limpiador de espuma. Masajear el jabón por ambos lados de las manos y entre los dedos durante 60 segundos, de acuerdo con el procedimiento convencional.

50 3. Aclarar las manos con agua a 30 °C durante 30 segundos.

4. Secar las manos usando una toalla de papel hasta que la piel se sienta seca.

55 El pH del limpiador de espuma era 5,37 y la cepa de ensayo K12 de *Escherichia*. (*E.*) *coli* (NCTC 10538). Usando el lavado de manos de referencia, las manos se lavaron con 1 x 5 ml de Kalisoap durante 1 minuto, inmediatamente después de la determinación de los valores previos. El limpiador de espuma de la invención mostró una reducción logarítmica media de 3,30 (n = 15) en comparación con una reducción logarítmico a media de 2,86 (n = 15) para el producto de referencia. Por lo tanto, el limpiador antimicrobiano de espuma cumple su función como un producto para el lavado higiénico de manos, de acuerdo con los requisitos de la norma EN 1499.

60 De acuerdo con los requisitos de la norma EN 1276, también se encontró que el limpiador antimicrobiano de espuma mostraba una eficacia bacteriana con respecto a las cepas sometidas a ensayo que se muestran a continuación a una concentración de un 75 % después de un tiempo de contacto de 5 minutos en condiciones de suciedad y a una temperatura de ensayo de 20 °C:

65 *Staphylococcus* (*S.*) *aureus* ATCC 6538
 Escherichia (*E.*) *coli* ATCC 10536

<i>Enterococcus (Ec.) hirae</i>	ATCC	10541
<i>Pseudomonas (P.) aeruginosa</i>	ATCC	15442

5 En la evaluación de la actividad fungicida de acuerdo con la norma EN 1275, el limpiador antimicrobiano de espuma mostró una actividad denominada "levaduricida" con referencia a la cepa de *Candida albicans* sometida a ensayo (ATCC 10231) porque pasó los criterios necesarios de reducción logarítmica > 4,0 después de un tiempo de contacto de 15 min. Sin embargo, la reducción logarítmica a la misma concentración con referencia a *Aspergillus brasiliensis* (ATCC 16404) solamente era log 0,44.

10 Las propiedades de inactivación de virus del limpiador antimicrobiano de espuma frente al virus de Vaccinia y el Virus de Diarrea Viral Bovina (BVDV, sustituto del Virus de la Hepatitis C) se sometieron a ensayo con una solución "sin diluir" del limpiador de espuma dando como resultado la adición de 20 partes en peso de suspensión del virus de ensayo a 80 partes en peso de limpiador de espuma. Se encontró que un tiempo de exposición de 30 segundo será necesario con el fin de conseguir una reducción log₁₀ de cuatro (inactivación ≥ 99,99 %) en un ensayo de
15 cuantitativo suspensión de acuerdo con la directriz de la Deutsche Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten e.V. (DVV, Asociación Alemana para el Control de Enfermedades por Virus) y del Instituto Robert Koch (RKI).

20 Después de la evaluación con el virus de Vaccinia y BVDV, se puede declarar que el limpiador antimicrobiano de espuma tiene propiedades "virucidas limitadas" de acuerdo con una recomendación de un comité experto del RKI (Bundesgesundheitsbl 2004, 47: 62-66) y por lo tanto es capaz de inactivar todos los virus con envoltura.

25 Por lo tanto, después de experimentos satisfactorios con los dos vivos con envoltura mencionados anteriormente, el limpiador antimicrobiano de espuma también es eficaz frente a los denominados virus transmitidos por la sangre que incluyen VHB, VHC y VIH así como frente a miembros de otras familias de virus tales como ortomyxoviridae (incl. Todos los virus de influenza humanos y animales como H5N1 y H1N1).

Ejemplos 2 a 4 y Ejemplos de Referencia 5 y 6

30 La composición de limpieza antimicrobiana del Ejemplo 1 se modificó sustituyendo un 4,0 % en peso de Marlinat® 242/90 por un 2,0 % en peso de uno de los siguientes tensioactivos:

- Ejemplo 2: Mackadet® de Rhodia UK Ltd., es decir laureth sulfato de MIPA (33-39 % en peso), laureth-3 (32-38 % en peso) y cocamida MIPA (12-16 % en peso) disueltos en butilenglicol y propilenglicol.
- Ejemplo 3: Laureth sulfato sódico
- 35 ■ Ejemplo 4: Lauril sulfato sódico
- Ejemplo de Referencia 5: Cocamidopropil betaína
- Ejemplo de Referencia 6: Cocoamfoacetato sódico

40 Estas composiciones dieron como resultado espumas menos aceptables pero aún aceptables cuando se comparan con el ejemplo 1. La espuma del Ejemplo 2 era casi tan buena como la del ejemplo 1, seguido por las espumas de los ejemplos 3 y 4, respectivamente.

Ejemplos Comparativos 1, 2 y 3

45 La composición de limpieza antimicrobiana del Ejemplo 1 se modificó sustituyendo un 4,0 % en peso de Marlinat® 242/90 por un 2,0 % en peso de uno de los siguientes tensioactivos:

- Ejemplo Comparativo 1: Coco glucósido y lauril sulfosuccinato disódico
- Ejemplo Comparativo 2: Coco glucósido
- 50 ■ Ejemplo Comparativo 3: Óxido de lauramina

La estabilidad de las espumas generadas con estos productos comparativos se evaluó como escasa.

REIVINDICACIONES

1. Una composición de limpieza antimicrobiana que comprende
- 5 (a) de un 20 a menos de un 60 % en peso de etanol que contiene no más de un 20 % en peso de n-propanol y/o isopropanol,
 (b) de un 0,5 a un 10 % en peso de un tensioactivo seleccionado entre tensioactivos de sal de sulfato, y
- 10 agua.
2. Una composición de limpieza antimicrobiana de acuerdo con la reivindicación 1, donde el tensioactivo (b) es un tensioactivo de sal de sulfato y comprende (i) una molécula aniónica que comprende un grupo hidrocarburo monovalente que tiene de 8 a 20 átomos de carbono, que está unido a través de una unidad de alquilenoxi o unidad de polialquilenoxi con un grupo sulfato y (ii) como contraión catiónico una amina protonada.
- 15 3. Una composición de limpieza antimicrobiana de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, donde el contraión catiónico del tensioactivo comprende propano sustituido con un grupo amino y un grupo hidroxilo.
- 20 4. Una composición de limpieza antimicrobiana de acuerdo con la reivindicación 1, 2 o 3, que comprende adicionalmente uno o más componentes seleccionados entre tensioactivos secundarios, agentes antibacterianos, agentes antivirales, agentes antifúngicos, agentes espesantes, agentes humectantes, agentes que forman película, agentes activos para el cuidado de la piel, disolventes hidrófilos, sustancias que regulan el pH y otros agentes auxiliares.
- 25 5. Una composición de limpieza antimicrobiana de acuerdo con la reivindicación 1, 2, 3 o 4 que tiene un pH de 5 a 7.
6. Una composición de limpieza antimicrobiana de acuerdo con la reivindicación 1, 2, 3, 4 o 5 que comprende adicionalmente
- 30 (b') opcionalmente hasta un 5 % en peso de un tensioactivo secundario,
 (c) opcionalmente hasta un 5 % en peso de un agente seleccionado entre agentes antibacterianos, antifúngicos y antivirales,
 (d) opcionalmente de un 0,1 a un 3 % en peso de un espesante,
 (e) opcionalmente de un 0,5 a un 5 % en peso de un agente humectante,
 35 (f) opcionalmente de un 0,5 a un 5 % en peso de un agente formador de película,
 (g) opcionalmente de un 0,1 a un 5 % en peso de al menos un agente activo para el cuidado de la piel,
 (h) opcionalmente de un 0,1 a un 3 % en peso de un disolvente hidrófilo,
 (i) opcionalmente hasta un 1 % en peso de un compuesto para regular el pH,
 (j) opcionalmente hasta un 1 % en peso de otras sustancias auxiliares.
- 40 7. Una composición de limpieza antimicrobiana de acuerdo con la reivindicación 1, 2, 3, 4, 5 o 6, donde
- (d) el espesante se selecciona entre éteres de celulosa,
 (e) el agente humectante se selecciona entre polioles tales como glicerol,
 45 (f) el agente formador de película se selecciona entre aceites solubles en etanol tales como siliconas,
 (g) el agente activo para el cuidado de la piel se selecciona entre agentes de regeneración celular tales como betaína,
 (i) el compuesto para regular el pH se selecciona entre ácidos orgánicos tales como ácido cítrico, y
 (j) otras sustancias auxiliares se seleccionan entre perfumes y colorantes.
- 50 8. Una composición de limpieza antimicrobiana de acuerdo con la reivindicación 1, 2, 3, 4, 5, 6 o 7, que comprende
- (a) de un 35 a un 50 % en peso de etanol que contiene no más de un 20 % en peso de n-propanol y/o isopropanol,
 55 (b) de un 1 a un 8 % en peso de un tensioactivo tal como se define en la reivindicación 1, 2 o 3,
 (b') opcionalmente hasta un 5 % en peso de un tensioactivo secundario,
 (c) opcionalmente hasta un 5 % en peso de un agente seleccionado entre agentes antibacterianos, antifúngicos y antivirales,
 (e) de un 0,5 a un 5 % en peso de un agente humectante,
 60 (f) opcionalmente de un 0,5 a un 5 % en peso de un agente formador de película,
 (g) de un 0,1 a un 5 % en peso de al menos un agente activo para el cuidado de la piel,
 (h) opcionalmente de un 0,1 a un 3 % en peso de un disolvente hidrófilo,
 (i) opcionalmente hasta un 1 % en peso de un compuesto para regular el pH,
 (j) opcionalmente hasta un 1 % en peso de otras sustancias auxiliares.
- 65

9. Una composición de limpieza antimicrobiana de acuerdo con la reivindicación 8, que comprende
- (a) de un 35 a un 45 % en peso de etanol que contiene no más de un 20 % en peso de n-propanol y/o isopropanol,
 - (b) de un 2 a un 6 % en peso de un tensioactivo tal como se ha definido en la reivindicación 1, 2 o 3,
 - (b') opcionalmente hasta un 1 % de un tensioactivo secundario,
 - (e) de un 0,5 a un 3 % en peso de un humectante,
 - (g) de un 0,1 a un 5 % en peso de al menos un agente activo para el cuidado de la piel,
 - (h) opcionalmente de un 0,1 a un 1 % en peso de un disolvente hidrófilo,
 - (i) opcionalmente hasta un 1 % en peso de un compuesto para regular el pH,
 - (j) opcionalmente hasta un 1 % en peso de otras sustancias auxiliares seleccionadas entre perfumes y colorantes.
10. Una composición de limpieza antimicrobiana de acuerdo con la reivindicación 1, 2, 3, 4, 5, 6 o 7, que comprende adicionalmente
- (b') opcionalmente hasta un 5 % en peso de un tensioactivo secundario,
 - (c) opcionalmente hasta un 5 % en peso de un agente seleccionado entre agentes antibacterianos, antifúngicos y antivirales,
 - (d) de un 0,1 a un 3 % en peso de un espesante,
 - (e) de un 0,5 a un 5 % en peso de un humectante,
 - (f) opcionalmente de un 0,5 a un 5 % en peso de un agente formador de película,
 - (g) de un 0,1 a un 5 % en peso de al menos un agente activo para el cuidado de la piel,
 - (h) opcionalmente de un 0,1 a un 3 % en peso de un disolvente hidrófilo,
 - (i) opcionalmente hasta un 1 % en peso de un compuesto para regular el pH,
 - (j) opcionalmente hasta un 1 % en peso de otras sustancias auxiliares.
11. Una composición de limpieza antimicrobiana de acuerdo con la reivindicación 10, donde el espesante se selecciona entre éter de celulosa y la composición tiene una viscosidad de 100 a 20000 medido con un viscosímetro Brookfield LV a 23 °C, eje T-F, 12 rpm.
12. Uso de la composición de limpieza antimicrobiana de la reivindicación 8 o 9 para preparar una espuma.
13. Un dispensador que contiene la composición de limpieza antimicrobiana de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11.
14. Un dispensador de acuerdo con la reivindicación 13 que es un dispensador de jabón en espuma que contiene la composición de limpieza antimicrobiana de la reivindicación 8 o 9.
15. Un dispensador de acuerdo con la reivindicación 14, que comprende un recipiente para alojar la composición de limpieza antimicrobiana y un conjunto de dispensación para montar sobre o en una abertura del recipiente, donde el conjunto de dispensación incluye un conjunto de bomba que comprende una bomba de pistón líquido y una bomba de pistón de aire, y un miembro de activación común para la activación simultánea de la bomba de líquido y la bomba de aire, y donde el conjunto de bombeo incluye una cámara de mezclado para mezclar la composición antimicrobiana con aire, y un canal de dispensación que incluye uno o más elementos porosos para formar una espuma homogénea a partir de la mezcla y una abertura de dispensación para dispensar la espuma.