

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 807 585**

51 Int. Cl.:

A01N 33/12 (2006.01)

A01N 31/16 (2006.01)

A01N 25/10 (2006.01)

A01N 59/00 (2006.01)

A01P 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.12.2008 PCT/AU2008/001860**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.06.2009 WO09076718**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.12.2008 E 08862562 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.06.2020 EP 2227084**

54 Título: **Composición viricida**

30 Prioridad:

17.12.2007 AU 2007906914

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

23.02.2021

73 Titular/es:

**NOVAPHARM RESEARCH (AUSTRALIA) PTY.
LIMITED (100.0%)
3-11 Primrose Avenue
Rosebery, NSW 2018, AU**

72 Inventor/es:

KRITZLER, STEVEN

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 807 585 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 viricida

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a un procedimiento y a una composición para tratar una superficie con una solución viricida. La solución puede ser aplicable a superficies animadas o inanimadas. En el caso de las superficies inanimadas, la solución (que puede eventualmente secarse hasta convertirse en un revestimiento biocida claro, adherente y de larga duración) mata las bacterias, los hongos y los virus, en una superficie a la que se aplica y, en las realizaciones preferentes, hace que la superficie sea resistente a la reinfestación por hongos y bacterias. En las superficies animadas, la solución puede dejarse secar como se ha descrito anteriormente para las superficies inanimadas o puede enjuagarse de la superficie después de haber logrado el mismo espectro de eliminación de agentes biológicos infecciosos.

10 La composición es aplicable a superficies inanimadas como las superficies de trabajo de los quirófanos de los hospitales, los bancos de trabajo de las cocinas y los baños. La composición también puede ser formulada como preparaciones para tratamientos de la piel y frotamiento de manos.

15 Antecedentes de la invención

Cualquier discusión del estado de la técnica a lo largo de la memoria no debe considerarse en modo alguno como una admisión de que dicho estado de la técnica es ampliamente conocido o forma parte del conocimiento general común en la técnica.

20 Se conocen varias composiciones que pueden aplicarse a la piel o a superficies inanimadas para conferirles propiedades bactericidas o fungicidas o ambas. Muchas de ellas son eficaces sólo contra organismos seleccionados, por ejemplo, bacterias grampositivas pero no bacterias gramnegativas, pero los mejores productos tienen una eficacia de amplio espectro contra las bacterias y los hongos. En nuestra solicitud de patente PCT/AU96/00224 (publicada como WO96/033748) describimos un complejo de polivinilpirrolidona ("PVP") - triclosán que es eficaz contra un amplio espectro de bacterias y hongos.

25 En otra solicitud de patente PCT/AU2006/000130 (publicada como WO 2006/081617) describimos un complejo compuesto de alcohol polivinílico (PVALc) y amonio cuaternario que es eficaz contra un amplio espectro de bacterias y hongos.

El documento EP1393629 describe las composiciones líquidas acuosas de desinfección que comprenden el peróxido de hidrógeno, uno o más compuestos monoméricos de amonio cuaternario y agua.

30 Sin embargo, los únicos complejos polímeros/biocidas seguros conocidos que son eficaces contra los virus incorporan el yodo. Estos complejos, como los formados por el yodo y los tensioactivos no iónicos etoxilados o el yodo y la polivinilpirrolidona, son de color marrón muy oscuro y manchan tanto las superficies inanimadas como la piel y las prendas de vestir, lo que hace que sean en gran medida impopulares. Además, el biocida activo de los complejos es el yodo, una sustancia muy activa químicamente. Este alto grado de reactividad da lugar a una corta actividad residual, ya que el yodo es sacrificialmente activo no sólo contra los microorganismos y los virus, sino también contra todas las proteínas y muchas otras sustancias. Sería muy deseable proporcionar una composición que no sólo fuera bactericida y fungicida, sino también viricida, no colorante y segura.

35 Además, muchas de las composiciones conocidas, como los complejos de yodo descritos anteriormente, sólo son eficaces durante una o dos horas. Sería conveniente proporcionar una composición que tuviera una eficacia residual durante días o semanas. Sería deseable que la composición no manchara, fuera clara o prácticamente invisible cuando se aplicara a una superficie, fuera adherente y duradera.

Objeto de la invención

Un objeto de la presente invención es proporcionar una composición que evite o mejore al menos algunas de las desventajas del estado de la técnica.

45 Es un objeto de realización preferente para poder ser capaz de matar virus, bacterias y hongos en superficies de cámaras como quirófanos, salas de hospitales, cámaras frigoríficas, refrigeradores, furgonetas, contenedores marítimos, zonas de fábricas donde la desinfección es un requisito y también en la piel y preferentemente hacerlo mediante la aplicación de una sola composición. A menos que el contexto exija claramente lo contrario, en la descripción y en las reivindicaciones, las palabras "comprender", "abarcar" y similares deben interpretarse en un sentido inclusivo, en contraposición a un sentido exclusivo o exhaustivo; es decir, en el sentido de "incluir, pero no limitarse a".

Breve declaración de la invención

Según un primer aspecto, la presente invención proporciona una composición no colorante que es bactericida, fungicida y viricida cuando se aplica, que comprende en combinación;

5 (1) un bactericida y/o fungicida libre de yodo que tenga una eficacia residual de más de 3 horas en las superficies contra las bacterias y los hongos, en el que dicho bactericida y/o fungicida libre de yodo es un compuesto de alcohol polivinílico (PVAIc)/complejo de amonio cuaternario; y

(2) el peróxido de hidrógeno.

10 En las realizaciones altamente preferentes de composiciones formuladas para ser usadas en superficies inanimadas, la eficacia residual dura más de 12 horas y preferentemente más de 7 días. Preferentemente la composición incluye además (3) un vehículo que en la evaporación deja una superficie inanimada o animada desinfectada. Según un segundo aspecto la invención presente proporciona una composición no colorante que es bactericida, fungicida y viricida cuando aplicado, que comprende en combinación;

15 (1) un bactericida y/o fungicida libre de yodo con una eficacia residual de más de 12 horas en superficies inanimadas contra bacterias y hongos, en el que dicho bactericida y/o fungicida libre de yodo es un complejo de alcohol polivinílico (PVAIc)/compuesto de amonio cuaternario;

(2) peróxido de hidrógeno; y

(3) un vehículo que al evaporarse deja una superficie inanimada o animada desinfectada.

20 En las realizaciones preferentes, las composiciones de acuerdo con el primer o segundo aspecto son adecuadas para su uso en superficies inanimadas, y pueden formularse de manera que dejen películas claras, secas y adherentes en la superficie y que permanezcan libres de virus, bacterias y hongos durante muchas horas. En otras composiciones inanimadas según la invención se formulan para su uso en superficies animadas como la piel y en tales casos pueden formularse, por ejemplo, como lavados de manos acuosos o frotamientos de manos alcohólicos que retienen la eficacia biocida residual contra las bacterias y los hongos (no obstante el enjuague después del lavado de manos). Tal como se utiliza en el presente documento, el término "PVP" incluye tanto el PVP como los copolímeros de PVP. El alcohol polivinílico ("PVAIc") puede tener cualquier grado de hidrólisis y el complejo puede formarse con cualquier compuesto biocida aromático o alifático de amonio cuaternario adecuado.

30 Preferentemente la proporción de PVAIc:cloruro de benzalconio está en un intervalo de 1:0,05 a 1:1 (p/p) donde se requiere un residuo seco. Preferentemente la proporción de PVAIc:cloruro de benzalconio es de 1:1 o mayor si no se requiere un residuo seco. Preferentemente la proporción de PVAIc:cloruro de benzalconio es 1:2 o si no se requiere un residuo seco. Preferentemente el compuesto de amonio cuaternario está presente en una cantidad de 0,2 a 12% (p/p). Preferentemente el PVAIc está presente en una cantidad de 0,5 a 30% (p/p). Preferentemente el compuesto de amonio cuaternario es cloruro de benzalconio.

35 El peróxido que se utiliza en la invención es el peróxido de hidrógeno como solución en agua, preferentemente a una concentración inicial del 15% en diluciones "en uso" o menos (a base de peróxido al 100%), preferentemente a una concentración inicial de 5-7%, más preferentemente 6% en superficies inanimadas o menor y más preferentemente en superficies animadas con una concentración del 3% o menor. En una realización, la concentración de peróxido es de 1,0-3% (p/p). Se sabe que el peróxido de hidrógeno es un fuerte agente oxidante y es difícil de formular en combinación con moléculas orgánicas como el bactericida y los fungicidas preferidos. Es bien sabido que los peróxidos son inestables en presencia de aminas y, por lo tanto, es sorprendente e inesperado que la combinación con un compuesto de amonio cuaternario sea químicamente estable.

40 Las composiciones según la invención proporcionan un efecto viricida de acción rápida. Sin embargo, en combinación con el bactericida seleccionado hay una eficacia residual que impide la recolonización de una superficie tratada.

45 Según un tercer aspecto, la invención proporciona una composición que comprende en combinación un complejo alcohol polivinílico y compuesto de amonio cuaternario, peróxido de hidrógeno y un vehículo.

El vehículo puede contener cualquier ingrediente adecuado, incluidos, entre otros, alcoholes (como etanol, propanol, isopropanol, etc.), glicoles, agua, fragancias, colorantes, etc.

La invención será ahora descrita más particularmente a modo de ejemplo sólo con referencia a ejemplos particulares.

50 El ejemplo 1 y los ejemplos comparativos 2 y 3 dados a continuación son desinfectantes de superficies. El ejemplo comparativo 4 es un antiséptico de manos acuoso, mientras que el ejemplo comparativo 5 es un antiséptico de manos alcohólico. En el ejemplo 1 se emplea un compuesto de alcohol polivinílico ("PVAIc") - amonio cuaternario

como bactericida y fungicida y una solución de peróxido de hidrógeno al 50% es el peróxido. El vehículo es el agua que en el ejemplo 1 se formula opcionalmente con etanol, un tensioactivo no iónico (Teric164) y EDTA.

Ejemplo 1 PV Alcohol/cloruro de benzalconio/peróxido desinfectante de superficies

5	Alcohol polivinílico	3,0% p/p
	Cloruro de benzalconio	0,7%% p/p
	Teric 164	1,0% p/p
	Etanol	10,0% p/p
	EDTA 4Na	0,1% p/p
	Peróxido de hidrógeno (50%)	12,0% p/p
10	Agua, c.s.	100,0% p/p

Las proporciones aproximadas de PVAlc a cloruro de benzalconio deben estar en un intervalo de 1: 0,05 a un intervalo de 1:1 p/p para lograr un residuo seco, pero pueden ser superiores a 1:1 (por ejemplo, 1:2) si este residuo seco no es necesario.

15 La composición deseable contiene de 0,5% a 30% p/p de alcohol polivinílico y de 0,2 a 12 % p/p de cloruro de benzalconio. El peróxido puede tener cualquier concentración adecuada, pero preferentemente menos del 10% p/p (a base de peróxido al 100%. En el ejemplo se utiliza el 12% de peróxido al 50%). Para la antisepsia más que para la desinfección, el intervalo de concentración preferido de peróxido de hidrógeno es de 1,0% a 3,0%.

Se entenderá que el PVAlc adecuado para su uso en la invención puede ser de cualquier grado de hidrólisis y preferentemente tiene un peso molecular en el intervalo de 10 a 150 kDa.

20 Los ejemplos comparativos 2 y 3 son desinfectantes de superficies similares al ejemplo 1 pero que emplean un bactericida o fungicida PVP-triclosan.

Ejemplo comparativo 2 PVP/Triclosán/Peróxido desinfectante de superficies

25	PVP o sus copolímeros	0,1% p/p
	Triclosan	0,05 p/p
	Etanol	18,0% p/p
	Tensioactivo no iónico	0,80% p/p
	Peróxido de Hidrógeno (50%)	12,0% p/p
	Agua, c.s.	100,0% p/p

30 Las relaciones aproximadas de PVP con el biocida fenólico, como por ejemplo, PVP con el Triclosán, deberían estar en un intervalo de 1 : 0,05 a un intervalo de 0,05 : 1 p/p.

Ejemplo comparativo 3 PVP/Triclosán/Peróxido desinfectante de superficies

35	PVP o sus copolímeros	1,5% p/p
	Triclosan	0,2% p/p
	Etanol	18,0% p/p
	Tensioactivo no iónico	0,80% p/p
	Peróxido de Hidrógeno (50%)	12,0% p/p
	Agua, c.s.	100,0% p/p

Las relaciones aproximadas de PVP a Triclosán deben estar en un intervalo de 1 : 0,05 a un intervalo de 1 : 1, y preferentemente en un intervalo de 1:05 a 1:1 p/p

40 Las composiciones de los ejemplos comparativos 2, 3 contienen deseablemente del 0,2% al 15% p/p de PVP y del 0,1 al 1% p/p de biocida fenólico como por ejemplo el triclosán.

Ejemplo comparativo 4 PVP/Triclosán/Peróxido antiséptico de manos - Acuoso

	Agua, c.s.	100,0%
	Modificador de la viscosidad	1,00% p/p
	Etanol	10,00% p/p
5	Propilenglicol	3,00% p/p
	lauriléter sulfato de sodio	5,00% p/p
	Tensioactivo no iónico	2,00% p/p
	Fenoxietanol	2,00% p/p
	Perfume	0,10% p/p
10	Ácido fosfórico 10%	1,80% p/p
	Triclosan	0,50% p/p
	PVP o sus copolímeros	0,50% p/p
	Peróxido de hidrógeno	3,00% p/p

Las relaciones de PVP a Triclosán deberán estar en el mismo intervalo que el 3 anterior.

15 Ejemplo comparativo 5 PVP/Triclosán/Peróxido antiséptico de manos - Alcohólico

	La PVP o sus copolímeros	0,5 a 5,0% p/p
	Triclosan	0,50% p/p
	Dipropilenglicol	0,80% p/p
	Modificador de la viscosidad	0,50% p/p
20	Etanol	60,00% p/p
	Fenoxietanol	2,00% p/p
	Perfume	0,20% p/p
	Azul #1 (0.,1% soln)	0,30% p/p
	Peróxido de Hidrógeno	1,50% p/p
25	AMP 95	0,04% p/p
	Agua, c.s.	100,0% p/p

Los copolímeros de PVP, por ejemplo con acetatos de vinilo, pueden ser sustituidos por PVP en el complejo PVP-triclosán. Aunque la solución de peróxido de hidrógeno es conveniente utilizar otros peróxidos pueden ser sustituidos.

30 Ejemplos comparativos 6, 7, 8

Estos ejemplos comparativos corresponden al ejemplo 1 y a los ejemplos comparativos 2 y 3, respectivamente, pero con la omisión del peróxido de hidrógeno.

Ejemplos comparativos 9, 10

35 Estos ejemplos comparativos corresponden a los ejemplos comparativos 4,5 respectivamente pero con la omisión del peróxido de hidrógeno.

Las composiciones fueron probadas usando los siguientes métodos de prueba. Cada una de las pruebas es una prueba de aprobación o rechazo para la cual los criterios de aprobación están definidos en el método:-

Pruebas utilizadas para las formulaciones 1, 2, 3 y 6, 7, 8 que son desinfectantes de superficies:

Métodos de prueba:

Desinfectante para superficies duras:

Prueba 1. TGA Opción B, condiciones sucias

5	S. aureus	NCTC 4163
	E. coli	NCTC 8196
	P. aeruginosa	NCTC 6749
	P. vulgaris	NCTC 4635

El recuento de bacterias debería ser de 2×10^8 y 2×10^9 ufc por ml.

10 La muestra aprueba la prueba si no hay crecimiento aparente en al menos dos de los cinco caldos de recuperación a los 8 minutos y no hay crecimiento aparente en al menos dos de los cinco caldos de recuperación a los 18 minutos en las tres ocasiones, usando los cuatro organismos.

Prueba 2. Prueba de pulverización germicida Método oficial de la AOAC 961.02 (1995)

Organismo	Recuento inicial ufc/vehículo	No. de tubos que muestran crecimiento
<i>S. aureus</i> ATCC 6538	$10^5 - 10^6$	0/10
<i>Ps. aeruginosa</i> ATCC 15442	$10^5 - 10^6$	0/10
<i>Sal. choleraesuis</i> ATCC 10708	$10^5 - 10^6$	0/10

15 **Prueba 3. Método de prueba estándar para la eficacia de los agentes virucidas destinados a superficies ambientales inanimadas, ASTM E1053 - 97**

Virus de la polio tipo 1, cepa Chat, ATCC VR-192

Virus de la hepatitis A, cepa HM-175, ATCC VR-2093

Herpes simplex tipo 1, cepa F (1), ATCC VR-33

Adenovirus tipo 2, cepa aenoide 6, ATCC VR-2

20 Título $10^7 - 10^8$ unidades infecciosas/

reducción logarítmica no menor de 4

Si la toxicidad del producto es alta, la reducción logarítmica no es inferior a 3

Antiséptico para el lavado de manos:

Prueba in vitro:

25 **Test 4. Desinfectantes químicos y antisépticos - Prueba cuantitativa de suspensión para la evaluación de la actividad bactericida básica de los desinfectantes químicos y antisépticos - Método de prueba y requisitos (fase 1), EN 1040:2006**

Pseudomonas aeruginosa ATCC 15442

Staphylococcus aureus ATCC 6538

30 Cultivo bacteriano: entre $1,5 \times 10^8$ y 5×10^8 ufc/ml

reducción logarítmica: > 5

Prueba 5. Método de prueba estándar para la eficacia de los agentes antimicrobianos contra los virus en suspensión, ASTM E1052 - 96

Virus de la polio tipo 1, cepa Chat, ATCC VR-192

Virus de la hepatitis A, cepa HM-175, ATCC VR-2093

5 Herpes simplex tipo 1, cepa F (1), ATCC VR-33

Adenovirus tipo 2, cepa aenoide 6, ATCC VR-2

Título 10^7 - 10^8 unidades infecciosas/ml

reducción logarítmica no menor de 4

Si la toxicidad del producto es alta, la reducción logarítmica no es inferior a 3

10 Pruebas utilizadas para las formulaciones 4, 5 y 9,10 que son antisépticos para la piel:

Prueba in-vivo:

Prueba 6. Desinfectantes químicos y antisépticos - Lavado de manos higiénico - Método de prueba y requisitos (fase 2/ paso 2), EN 1499:1997

E. coli K12 NCTC 10538

15 Prevalor logarítmico medio debe ser superior a 5

Reducción logarítmica media debe ser significativamente mayor que la del jabón blando.

Prueba 7. Desinfectantes químicos y antisépticos - Frotado de manos higiénico - Método de prueba y requisitos (fase 2/ paso 2), EN 1500:1997

E. coli K12 NCTC 10538

20 Prevalor logarítmico medio debe ser superior a 5

Reducción logarítmica media del producto no será significativamente menor que la del propan-2-ol de referencia

Se entenderá que los diversos métodos de prueba de virus son usados por los reguladores para validar la actividad viricida de los antisépticos de la piel, pero estos métodos son *in vitro*, no *in vivo*. Tal método de prueba es ASTM E 1052-96.

25 **Resultados:**

Tabla 1 resultados de pruebas por ejemplo y ejemplos comparativos de desinfectantes de superficies 1-3 y 6- 8

Prueba	Ej. 1	Ej comp. 2	Ej comp. 3	Ej comp. 6	Ej comp. 7	Ej comp. 8
Prueba 1	aprobado	aprobado	Aprobado	aprobado	aprobado	aprobado
Prueba 2	aprobado	aprobado	Aprobado	aprobado	aprobado	aprobado
Prueba 3	aprobado	aprobado	Aprobado	suspenso	suspenso	suspenso

Tabla 2 resultados de pruebas para ejemplos comparativos antisépticos para la piel 4-5 y 9-10

Prueba	Ej comp. 4	Ej comp. 5	Ej comp. 9	Ej comp.10
Prueba 4	aprobado	Aprobado	aprobado	aprobado
Prueba 5	aprobado	Aprobado	suspenso	suspenso

Prueba	Ej comp. 4	Ej comp. 5	Ej comp. 9	Ej comp.10
Prueba 6	aprobado	Aprobado	aprobado	aprobado
Prueba 7	aprobado	Aprobado	aprobado	aprobado

Algunas composiciones adicionales de acuerdo con la invención serán ahora descritas sólo a modo de ejemplo.

Ejemplo comparativo 11 PVP/Triclosán/Peróxido antiséptico para manos - Acuoso

5 (Este ejemplo es similar al ejemplo comparativo 4 pero incluyendo el 1,00% de urea como inhibidor de la peroxidasa)

	Agua, c.s.	100,0%
	Modificador de la viscosidad	1,00% p/p
	Etanol	10,00% p/p
	Propilenglicol	3,00% p/p
10	Laurietersulfato de sodio	5,00% p/p
	Tensioactivo no iónico	2,00% p/p
	Urea	1,00% p/p
	Fenoxietanol	2,00% p/p
	Perfume	0,10% p/p
15	Ácido fosfórico 10%	1,80% p/p
	Triclosan	0,50% p/p
	PVP o sus copolímeros	0,50% p/p
	Peróxido de hidrógeno	3,00% p/p

Ejemplo comparativo 12 PVP/Triclosán/Peróxido antiséptico de manos - Alcohólico

20 (Como en el ejemplo comparativo 11 pero incluyendo un 0,50% de urea como inhibidor de la peroxidasa)

	PVP o sus copolímeros	0,5 a 5,0% p/p
	Triclosan	0,50% p/p
	Dipropilenglicol	0,80% p/p
	Modificador de la viscosidad	0,50% p/p
25	Etanol	60,00% p/p
	Fenoxietanol	2,00% p/p
	Perfume	0,20% p/p
	Azul #1 (0.1% soln)	0,30% p/p
	Peróxido de Hidrógeno	1,50% p/p
30	AMP 95	0,04% p/p
	Urea	0,50% p/p
	Agua, c.s.	100,0% p/p

Ejemplo 13 Quat antiséptico de lavado de manos y peróxido.

	Alcohol polivinílico	1,0% p/p
	Cloruro de benzalconio	0,3% p/p
	Tensioactivo no iónico	7,0% p/p
	Etanol	10,0% p/p
5	EDTA 4Na	0,1% p/p
	Peróxido de hidrógeno (50%)	6,0% p/p
	Agua, c.s.	100,0% p/p

Ejemplo 14 Restregado de manos alcohólico antiséptico

	Alcohol polivinílico	0,5% p/p
10	Cloruro de benzalconio	0,2% p/p
	Tensioactivo no iónico	1,0% p/p
	Etanol	60,0% p/p
	Peróxido de hidrógeno (50%)	3,0% p/p
	Agua, c.s.	100,0% p/p

15 Ejemplo comparativo 15 PVP/Triclosán/Peróxido antiséptico de manos - Acuoso

Esta formulación es similar a la del ejemplo comparativo 3 pero omite la PVP

	Agua, c.s.	100,0%
	Modificador de la viscosidad	1,00% p/p
	Etanol	10,00% p/p
20	Propilenglicol	3,00% p/p
	Sulfato de sodio de lauriléter	5,00% p/p
	Tensioactivo no iónico	2,00% p/p
	Fenoxietanol	2,00% p/p
	Perfume	0,10% p/p
25	Ácido fosfórico 10%	1,80% p/p
	Triclosan	0,50% p/p
	Peróxido de hidrógeno	3,00% p/p

30 La superficie dura del triclosán y las formulaciones de la piel no dejan una película adherente sin PVP aunque las formulaciones de Quat sí dejan películas adherentes sin PVAIc. Se entenderá que aunque los lavados a mano no dejan películas adherentes porque se enjuagan después del lavado, el triclosán deja una eficacia residual al disolverse en los lípidos de la piel. Los lavados a mano de quat dejan eficacia residual al ser sustancias para la piel en virtud de la atracción catiónica por la proteína.

35 Los expertos en la técnica apreciarán de la enseñanza de la presente memoria que otros inhibidores de la peroxidasa, por ejemplo, los alcoholes y especialmente el alcohol etílico, o las sales halógenas en concentraciones adecuadas, pueden utilizarse para inhibir las enzimas de la piel que tienden a descomponer los peróxidos.

Como será evidente para los expertos en la técnica, la enseñanza de las formulaciones según la invención puede variar en lo que respecta a los disolventes empleados, los agentes tensioactivos y otras ayudas de formulación incluidas. Otros apropiados compuestos de amonio cuaternario pueden ser sustituidos por aquellos aquí ejemplificados.

REIVINDICACIONES

1. Una composición no colorante que es bactericida, fungicida y viricida cuando se aplica, que comprende en combinación:
- 5 (1) un bactericida y/o fungicida libre de yodo con una eficacia residual de más de 3 horas en las superficies contra las bacterias y los hongos, en el que dicho bactericida y/o fungicida libre de yodo es un complejo alcohol polivinílico (PVAIc)/compuesto de amonio cuaternario; y
- (2) peróxido de hidrógeno.
2. Una composición según la reivindicación 1 en la que el compuesto de amonio cuaternario es un compuesto cuaternario alifático.
- 10 3. Una composición según la reivindicación 1 en la que el compuesto de amonio cuaternario es un compuesto cuaternario aromático.
4. Una composición según la reivindicación 1 o la reivindicación 3 en la que el compuesto de amonio cuaternario es cloruro de benzalconio.
- 15 5. Una composición según la reivindicación 4 en la que la proporción de PVAIc:cloruro de benzalconio está en un intervalo de 1:0,05 a 1:1 (p/p) donde se requiere un residuo seco.
6. Una composición según la reivindicación 4 en la que la proporción de PVAIc:cloruro de benzalconio es de 1:1 o mayor si no se requiere un residuo seco.
7. Una composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores en la que el peróxido de hidrógeno está presente en una cantidad inferior al 15% p/p.
- 20 8. Una composición según la reivindicación 7 en la que el peróxido de hidrógeno está presente en una cantidad de 5 a 7% p/p.
9. Una composición según la reivindicación 8 en la que el peróxido de hidrógeno está presente en una cantidad de 1,0 a 3% p/p.
- 25 10. Una composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que incluye además (3) un vehículo que al evaporarse deja una superficie inanimada o animada desinfectada.
11. Una composición según la reivindicación 1 que comprende en combinación un complejo de alcohol polivinílico - amonio cuaternario, peróxido de hidrógeno y un vehículo.