

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 602 454**

51 Int. Cl.:

**A01N 43/80** (2006.01)

**A01N 43/40** (2006.01)

**A01N 25/02** (2006.01)

**A01P 1/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.08.2007** **E 07115162 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.09.2016** **EP 1908349**

54 Título: **Preparados microbicidas con base de 1,2-benzisotiazolin-3-ona**

30 Prioridad:

**21.09.2006 DE 102006045065**

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

**21.02.2017**

73 Titular/es:

**AIR LIQUIDE SANTÉ (INTERNATIONAL) (100.0%)  
10 RUE COGNACQ-JAY  
75007 PARIS, FR**

72 Inventor/es:

**BEILFUSS, WOLFGANG;  
HAHN, GISELA;  
WEBER, KLAUS;  
GRADTKE, RALF y  
SIEGERT, WOLFGANG**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 602 454 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

Preparados microbicidas con base de 1,2-benzisotiazolin-3-ona

La presente invención se refiere a preparados microbicidas con base de 1,2-benzisotiazolin-3-ona.

5 Los preparados conservantes que comprenden isotiazolin-3-onas (isotiazolona) en combinación con derivados de N-óxido de 2-mercaptopiridina (pirtiona más abajo) se conocen, entre otros, para el uso como conservantes de paquete. Por ejemplo, se conoce una combinación de 1,2-benzisotiazolona con la sal de zinc de N-óxido de 2-mercaptopiridina (pirtiona de zinc) en emulsiones o dispersiones con base de agua. Sin embargo, la pirtiona de zinc es virtualmente insoluble en agua y en disolvente orgánicos y por lo tanto no pueden formularse con 1,2-benzisotiazolona para dar concentrados claros, homogéneos. Como tienen una tendencia a formar fases no homogéneas y son difíciles de dosificar, las dispersiones no se usan preferiblemente como conservantes de paquete.

15 El documento EP 1 013 751 A1 describe, en los ejemplos, una combinación soluble en agua preparada a partir de dos componentes para usar como fluido de corte que comprende 1,2-benzisotiazolona, la sal sódica de N-óxido de 2-mercaptopiridina (pirtiona sódica), etilendiamina, y carbonato sódico y bromuro sódico y que está presente a un pH de 11,8. Debido al contenido de etilendiamina, las combinaciones de este tipo están cargadas de desventajas. Por ejemplo, la etilendiamina es comparativamente volátil y tiene un olor desagradable. Por medio de la fase gaseosa, lleva a un medio fuertemente alcalino en el área circundante (es decir, al riesgo de corrosión, por ejemplo, para materiales que contienen aluminio) y puede llevar a decoloraciones en los preparados. La formación de nitrosamina a partir de derivados de etilendiamina que pueden formarse a partir de reacciones con más ingredientes de los preparados microbicidas no se descarta.

20 El documento JP 11012109 describe formulaciones conservantes que comprenden 1,2-benzisotiazolona, N-óxido de 2-mercaptopiridina que se usan para conservar composiciones donde el pH final se ajusta a 9,5 usando NaOH.

25 El documento WO 94/16564 describe una composición estable que comprende de 5 a 25% en peso de 1,2-benzisotiazolin-3-ona (BIT) y de 40% a 68% en peso de dipropilenglicol, en donde el BIT está presente como una sal de metal alcalino formada por la reacción de 0,75 a 1,07 moles de hidróxido de metal alcalino con un mol de BIT.

30 El documento DE 100 40 814 A1 describe una composición biocida con un contenido de una pirtiona como ingrediente activo biocida que se caracteriza por que comprende un carbamato de yodoalquilo o una 2-alquilisotiazolin-3-ona como un ingrediente activo biocida adicional. Aparte de las desventajas ya descritas de la pirtiona de zinc preferida según el documento DE 100 40 814 como pirtiona, el uso de 2-n-octilisotiazolona preferida como 2-alquilisotiazolona se asocia también con desventajas. La 2-n-octilisotiazolona es virtualmente insoluble en agua y así es no soluble y distribuable de forma homogénea y clara en composiciones que contienen agua, que, como se menciona, se necesita para conservantes de paquete. Añadido a esto está el hecho de que se ha encontrado que las 2-alquilisotiazolonas son de solo estabilidad limitada en medio alcalino, se degradan y son entonces insuficientemente microbicidamente efectivas.

35 El documento DE 195 34 532 describe combinaciones de 2-n-octilisotiazolona con pirtiona sódica y promotores de la solubilidad. Sin embargo, la cantidad de promotor de solubilidad necesario cuando se usa alquilisotiazolona para preparar una disolución clara es indeseablemente alto.

40 Además, se conocen preparados que comprenden formaldehído o compuestos dadores de formaldehído. Los preparados de este tipo tienen alta efectividad microbicida. Los preparados que definitivamente necesitan la presencia de formaldehído y compuestos dadores de formaldehído para el efecto microbicida son indeseados para ciertas aplicaciones por razones de toxicidad. Esto también es cierto para las triazinas algicidas, que se prescriben según el documento DE 102 37 264 A1, que son N<sup>2</sup>-, N<sup>4</sup>-, N<sup>6</sup>-trialquil-1,3,5-triazinas.

Era un objeto de la invención proporcionar preparados conservantes que

- 45
- sean microbicidamente efectivos sobre un amplio intervalo de pH, incluyendo en particular el intervalo de pH alcalino,
  - tengan una alta estabilidad, incluyendo una alta estabilidad como concentrado, estabilidad del color, estabilidad a baja temperatura, estabilidad del ingrediente activo a varios valores de pH y temperaturas,
  - sean rentables en el uso,
  - puedan combinarse con alcoholes que son efectivos en la fase vapor,

50

  - sean aceptables para los consumidores, autoridades y agencias de clasificación (esto necesita un bajo potencial alérgico) y
  - puedan formularse como concentrados claros y disoluciones de uso claras.

Según la invención, se ha encontrado actualmente que estos y otros objetos se alcanzan mediante un preparado conservante según la reivindicación 1.

5 Está claro para el experto en la técnica que los componentes a) a c) prescritos según la invención pueden reaccionar los unos con los otros. Por ejemplo, puede llevar a la formación de sal de la a) 1,2-benzisotiazolona y/o b) del N-óxido de 2-mercaptopiridina con c) agente de alcalinización. Por consiguiente, la invención proporciona además un preparado que se prepara mezclando los componentes a) a c).

10 La invención se basa, entre otros, en el hecho de que se ha encontrado que las 1,2-benzisotiazolonas pueden formularse a altos valores de pH y en presencia de N-óxido de 2-mercaptopiridina para dar preparados claros. Esto no depende necesariamente de la presencia de promotores de solubilidad, por ejemplo alcoholes aromáticos, especialmente en el caso de contenidos comparativamente bajos de a) y b). El preparado según la invención está libre de 2-alkylisotiazolonas, como se describen, por ejemplo, en combinación con piritonas en el documento DE 100 40 814 A1. Las 2-alkylisotiazolonas no son estables en el almacenaje durante un largo periodo, particularmente a valores de pH mayores, algo que se muestra en los ejemplos de la presente solicitud.

15 En una realización preferida adicional, el preparado según la invención está libre de formaldehído y compuestos dadores de formaldehído que, aunque son altamente efectivos en la fase gaseosa, son tóxicos e irritan los ojos, los órganos respiratorios y la piel. Los preparados según la invención se caracterizan por el hecho de que son excepcionalmente efectivos incluso en ausencia de formaldehído y compuestos dadores de formaldehído.

20 En una realización preferida adicional, los preparados según la invención están libres de triazinas algicidas como se conocen, por ejemplo, a partir del documento DE 102 37 264 en combinación con isotiazolonas. El uso de triazinas algicidas está asociado con desventajas porque las triazinas algicidas no tienen virtualmente efectividad bactericida o fungicida, son superfluas en conservantes de paquete, además son comparativamente caras y virtualmente insolubles en agua.

25 En una realización preferida adicional, los preparados según la invención están libres de compuestos de amonio cuaternario. Aunque los compuestos de amonio cuaternario, como se conocen a partir del documento DE 101 44 187, son excepcionalmente efectivos incluso a altos valores de pH y altamente resistentes a quitarse por lavado, el uso de compuestos de amonio cuaternario está asociado con desventajas porque tienen una tendencia a hacer espuma y son solubles en agua solo en una extensión limitada en medios acuosos fuertemente alcalinos. Cuando se usa el preparado según la invención, por ejemplo en productos de limpieza doméstica, los compuestos de amonio cuaternario son incompatibles con los tensioactivos aniónicos habituales en ellos.

30 Además, los preparados según la invención están preferiblemente libres de compuestos de yodopropinilbutilo. Los compuestos de yodopropinilbutilo son muy ligeramente solubles en agua, sensibles a la hidrólisis e inestables en medio alcalino. Contribuyen al contenido de AOX (indeseado) de un preparado y tienen una tendencia hacia las decoloraciones.

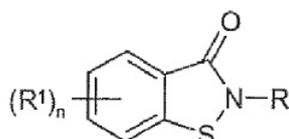
35 Además, los preparados preferidos según la invención están libres de los derivados de ácido 1,3,5-triazina-2,4,6-tris-alkylaminocarboxílico según el documento DE 41 38 090 A1. Los derivados de ácido triazinacarboxílico del documento DE 41 38 090 son inhibidores de la corrosión con baja efectividad bactericida y fungicida en comparación con la benzisotiazolona o compuestos de piritona según la invención. Por ejemplo, el derivado de triazina Becrosan 2126 (una alcanolamida de triazina) es insuficientemente efectiva frente a las bacterias y los hongos. Las sustancias que contienen grupos NH, tales como los derivados de ácido triazinacarboxílico del documento DE 41 38 090, pueden reaccionar con nitrito para dar nitrosaminas. Los inhibidores de corrosión no se necesitan en las composiciones actualmente reivindicadas (conservación del paquete).

40 Finalmente, los preparados según la invención están libres de carbonato de hidrógeno, bromuro y/o carbonato. Los preparados están libres de etilendiamina independientemente de la relación en peso a) : b).

45 En una realización preferida, el preparado comprende más del 50% en peso de agua, preferiblemente 60 a 90% en peso de agua, tal como 80 a 85% en peso de agua. Los preparados con un contenido en agua de más de 77% en peso, tal como más de 80% en peso, por ejemplo más de 82% en peso, se prefieren aquí. En una realización más preferida, el pH del preparado es al menos 12,2, preferiblemente 12,6 a 13,6, en particular 12,8 a 13,3.

a) Benzisotiazolin-3-ona

El componente a) de los preparados según la invención es 1,2-benzisotiazolona dada por la fórmula:



50

en que n es cero y R es H.

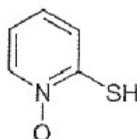
En una realización preferida, la cantidad de componente a) es 3 a 17% en peso, preferiblemente 5 a 15% en peso, tal como 6 a 12% en peso, por ejemplo aproximadamente 7,5 a 9,5% en peso.

5 Cuando se calculan las cantidades de componentes a), b) y c) según la presente descripción de la invención, debería tomarse en consideración que la 1,2-benzisotiazolona y/o el N-óxido de 2-mercaptopiridina pueden formar sal(es) con el agente de alcalinización en el preparado o puede formularse como sal(es) para dar el preparado. Ejemplos de sales de 1,2-benzisotiazolona son sales de metal alcalino, tales como sales de Na, K, Li y mezclas de las mismas. Ejemplos adicionales de dichas sales son combinaciones estequiométricas de 1,2-benzisotiazolona y agentes de alcalinización (que se hacen reaccionar con 1,2-benzisotiazolona para dar las sales correspondientes).  
10 Se da preferencia particular a 1,2-benzisotiazolona, su sal sódica y su sal de potasio.

15 Cuando se calcula la cantidad de 1,2-benzisotiazolin-3-ona en el preparado, la cantidad de agente de alcalinización que ha llevado posiblemente a la formación de sal no se toma en consideración, es decir, el componente a) cuando se calcula la cantidad se trata como si no hubiera tenido lugar la formación de sal con el agente de alcalinización. Esto tiene en cuenta el hecho de que el componente a) de un preparado según la invención se añade normalmente como 1,2-benzisotiazolona y no como su sal.

b) N-óxido de 2-mercaptopiridina

Como componente b) se usa un derivado de sal de N-óxido de 2-mercaptopiridina con la fórmula:



20 Ejemplos de sales de N-óxido de 2-mercaptopiridina son sales de metal alcalino, de metal alcalinotérreo, por ejemplo, sales de Na, K, Li, Ca y mezclas de las mismas. Se da preferencia a la sal sódica, que puede usarse, por ejemplo, como una disolución acuosa de fortaleza del 40%.

25 En una realización particularmente preferida, el componente b) se añade como sal, por ejemplo como piritiona sódica. Por consiguiente, si el N-óxido de 2-mercaptopiridina en el preparado está en forma de la sal, cuando se indica la cantidad de componente b), esta se toma en consideración en tanto en cuanto solo la cantidad de agente de alcalinización presente más allá de esta formación de sal de N-óxido de 2-mercaptopiridina se toma en consideración cuando se calcula la cantidad del componente de alcalinización c).

En una realización preferida, la cantidad de componente b) en el preparado según la invención es 2 a 15% en peso, preferiblemente 3 a 12% en peso, tal como 4 a 10% en peso, por ejemplo 5 a 8% en peso.

30 En una realización más preferida, la relación en peso del componente a) al componente b) es 1:100 a 100:1, preferiblemente 1:10 a 10:1, en particular 1:2 a 2:1.

c) Agente de alcalinización

Los agentes de alcalinización son hidróxidos de metal alcalino tales como NaOH, KOH, LiOH.

35 Los agentes de alcalinización usados en preferencia según la invención son hidróxido sódico, hidróxido de potasio o una mezcla de hidróxido sódico e hidróxido de potasio. En una realización en que una mezcla que consiste en hidróxido sódico e hidróxido de potasio se usa como agente de alcalinización, el hidróxido de potasio constituye preferiblemente 20 a 95% en peso de la mezcla, más preferiblemente 50 a 90% en peso, en particular 70 a 85% en peso, tal como aproximadamente 80% en peso (por consiguiente, la fracción de hidróxido sódico en la mezcla es 5 a 80% en peso, 10 a 50% en peso, 15 a 30% en peso, tal como aproximadamente 20% en peso).

40 La cantidad de componente c) en los preparados según la invención es preferiblemente 0,3 a 10% en peso, más preferiblemente 0,5 a 8% en peso, en particular 1 a 7% en peso, tal como 1,5 a 6% en peso, por ejemplo 2,0 a 4,5% en peso.

45 Cuando se prepara un preparado según la invención, no es absolutamente necesario que el componente c) se añada de forma separada, pero también es posible asegurar el alto pH del preparado prescrito según la invención introduciendo el agente de alcalinización con el componente a) y/o el componente b) usando, por ejemplo, una sal de 1,2-benzisotiazolin-3-ona, (que no es lo preferido, pero es posible) o usando una sal de N-óxido de 2-mercaptopiridina.

En una realización particularmente preferida, el preparado se prepara a partir de

- a) 7 a 8% en peso de benzisotiazolona
- b) 7 a 8% en peso de sal sódica de N-óxido de 2-mercaptopiridina,
- c) aproximadamente 2,0% en peso de hidróxido sódico y agua como el resto.

Realizaciones alternativas particularmente preferidas se preparan a partir de

- 5 a) aproximadamente 9% en peso de benzisotiazolona,
- b) 5 a 6% en peso de sal sódica de N-óxido de 2-mercaptopiridina,
- c) aproximadamente 4,5% en peso de hidróxido de potasio (o una mezcla que proporciona 3,6% en peso de hidróxido de potasio y 0,9% en peso de hidróxido sódico) y

agua como restante.

- 10 Estos preparados tienen muy buena estabilidad de almacenaje durante al menos tres meses.

La invención se basa, entre otros, en el hecho de que se ha encontrado que las 1,2-benzisotiazolonas forman sales solubles en agua con hidróxidos de metal alcalino, mientras que las 2-alkilisotiazolonas, tales como 2-n-octilisotiazolona, no forman sales con hidróxidos de metal alcalino, son además virtualmente insolubles en agua en el medio alcalino y, además, son inestables. Por el alto pH de los preparados según la invención, se alcanza buena

- 15 estabilidad de almacenaje que, incluso en presencia de promotores de solubilidad, no se alcanza a un menor pH.

Los preparados según la invención se caracterizan por el hecho de que tienen buena solubilidad y capacidad de distribución en los productos con un alto contenido en agua, y una alta aceptación por los consumidores y agencias de clasificación. Además, los componentes funcionan sinérgicamente juntos. Además, los preparados según la invención tienen buena estabilidad de almacenaje. Además, la invención se refiere a un procedimiento para preparar los preparados según la invención en que el componente b) (opcionalmente como dispersión acuosa) se introduce inicialmente en agua, después el componente a) se añade y después el componente c) y – si está presente – finalmente el componente d).

- 20

En una realización alternativa del procedimiento, el componente a) se introduce inicialmente en agua, después el componente c) se añade y después el componente b), y después la mezcla puede diluirse a la concentración deseada con agua.

- 25

Además, la invención se refiere al uso del preparado para prevenir o reducir el ataque microbica de una composición, en particular para la preservación y conservación de productos con base de agua, tales como cosméticos o productos farmacéuticos, productos de limpieza del hogar o productos técnicos.

- 30 Además, la invención se refiere a un método para prevenir o reducir el ataque microbica de una composición en que la composición (por ejemplo un producto con base de agua) se trata con una cantidad efectiva del preparado según la invención.

Ejemplos de ingredientes activos adicionales que pueden usarse en preparados según la invención son los ingredientes activos conservantes del Anexo 6 de la Ordenanza de Cosméticos, alcoholes tales como etanol, propanol, polioles o derivados de los mismos, por ejemplo, butilenglicol, pentanodiol-1,2, hexanodiol-1,2, octanodiol-1,2, decanodiol-1,2, octoxiglicerol (2-etilhexilgliceroléter), octilglicerol, dodecilglicerol, monoésteres de glicerol tales como monolaurato de glicerol, caprilato de glicerol, caprato de glicerol, N-acilaminoácidos o derivados de los mismos, tales como N-octanoilglicina, sales de sulfito de metal alcalino, sales de bisulfito de metal alcalino o mezclas de estas sustancias.

- 35

Los ingredientes activos biocidas preferidos son compuestos de organohalógeno tal como bronopol, butilcarbamato de yodopropinilo, dibromodicianobutano, alcohol de diclorobencilo, clorofenesina, ácidos carboxílicos o sales de los mismos tales como ácido fórmico, ácido sórbico, ácido salicílico, ácido benzoico, ácido deshidracético, ácido undecilénico, fenoles tales como parabenos o sales de los mismos (por ejemplo, metil-, etil-, propil- y butilparabeno), o-fenil-fenol, p-cloro-m-cresol, aldehídos tales como formaldehído, glutardialdehído, succinaldehído, compuestos dadores de aldehído tales como compuestos dadores de formaldehído (por ejemplo, O- o N-formales tales como etilenglicol-bishemiformal, alcohol bencilo bishemiformal, Grotan BK, Grotan OX, Grotan OF, Grotan OK, tetrametilol-acetilenodiurea, dimetiloldimetilhidantoína, diazolidinilurea, dimetilolurea), compuestos dadores de succinaldehído (por ejemplo, dimetoxitetrahidrofurano), compuestos dadores de glutaraldehído (por ejemplo, alcoxidihidropiranos, alcoxitetrahidropiranos), isotiazolonas tales como metil-, clorometil-, octilisotiazolona, compuestos catiónicos y compuestos de amonio cuaternario tales como cloruro de benzalconio, cloruro de bencetonio, Vantocil IB, Bardac 22, sales de clorhexidina, sales de alexidina, peróxidos tales como H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, peróxido de metiletilcetona, hidroperóxido de t-butilo, ácido peracético o mezclas de los mismos.

- 40
- 45
- 50

5 Ejemplos de aditivos funcionales son agentes complejantes tales como EDTA, NTA, correctores de pH o tampones tales como citratos, fosfatos, antioxidantes tales como vitamina E, derivados de fenol, estabilizadores a baja temperatura tales como glicoles, glicoléteres, promotores de la solubilidad tales como alcoholes, glicoles, glicoléteres, por ejemplo etilenglicol, trietilenglicol, 1,2-propilenglicol, preventores de cristalización, modificadores de viscosidad, espesantes o sales de los mismos o mezclas de estas sustancias.

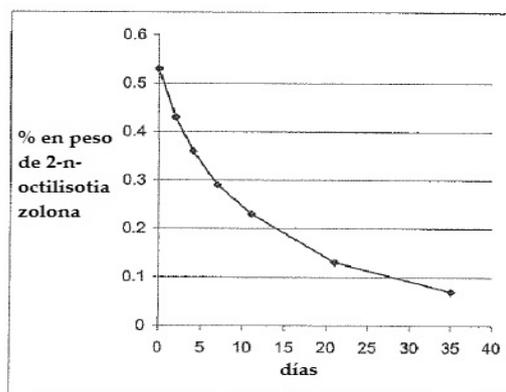
Las ventajas de la invención son particularmente evidentes a partir de los siguientes ejemplos.

Ejemplo 1

Descomposición de 2-n-octilisotiazolona a un pH de aproximadamente 13

10 Se usaron 1,1% en peso de Kathon 893F (2-n-octilisotiazolona, 45% de fortaleza en glicol), 48,89% en peso de metanol y 50% en peso de disolución de hidróxido sódico (C = 0,5 mol/l) para preparar una mezcla con un pH de aproximadamente 13 cuyo contenido en ingrediente activo (en % en peso) se monitorizó usando HPLC durante un periodo de 35 días. El almacenaje tuvo lugar a 20°C. Los resultados se muestran debajo.

Días	2-n-Octilisotiazolona
0	0,53
2	0,43
4	0,36
7	0,29
11	0,23
21	0,13
35	0,07



Esto muestra que las 2-alkilisotiazolonas, tal como 2-n-octilisotiazolona, no son estables bajo condiciones alcalinas.

15 Ejemplo 2

20 Los siguientes preparados se prepararon mezclando los componentes dados. Los datos cuantitativos en la tabla se refieren a las cantidades de constituyente activo. Se usó N-óxido de 2-mercaptopiridina como la sal sódica de piritiona sódica (disolución acuosa de fortaleza del 40%), se usó 1,2-benzisotiazolinona como sólido hídrico de fortaleza del 85%. El hidróxido de potasio y el hidróxido sódico se usaron en cada caso como disolución acuosa de fortaleza del 45%.

	I	II	III	IV (comparación)
1,2-benzisotiazolin-3-ona	9,0	9,0	7,6	9,0
Piritionato sódico	5,6	5,6	7,6	5,6
Hidróxido de potasio	4,5	3,6	-	-
Hidróxido sódico	-	0,9	2,0	-
Fenoxietanol	-	-	-	10,0
Agua	Hasta 100	Hasta 100	Hasta 100	Hasta 100
Solubilidad y apariencia después de preparar el preparado	Disuelto después de 10 min, claro, disolución amarilla-parduzca	Disuelto después de 10 min, disolución amarilla-parduzca clara	Después de filtración, clara, disolución naranja-amarilla	Sin disolver, turbia, disolución amarillenta con mucho sedimento
Número de color de Gardner después de la preparación	4,4	4	3,8	
pH (papel pH) después de la preparación	13-14	13-14	12,2	8-9
Apariencia después de almacenaje durante 2 días a -5°C	Congelada	Congelada		Sin cambios
Apariencia después del almacenaje durante 2 días a +4°C	Sin cambios	Congelada		
Apariencia después del almacenaje durante 2 días a 25°C	Sin cambios	Sin cambios	Muy buena estabilidad de almacenaje durante al menos tres meses a +40°C	

REIVINDICACIONES

1. Preparado conservante que comprende
  - a) 1 a 20% en peso de 1,2-benzisotiazolin-3-ona
  - 5 b) 1 a 20% en peso de un metal alcalino, metal alcalinotérreo o sal de zinc, de N-óxido de 2-mercaptopiridina,
  - c) un hidróxido de metal alcalino
    - donde el preparado
      - (i) tiene un pH de al menos 12 y
      - 10 (ii) está libre de etilendiamina, está libre de N-alquilisotiazolin-3-ona, está libre de carbonato de hidrógeno, bromuro y carbonato y comprende más del 30% en peso de agua.
2. Preparado según la reivindicación 1 que comprende más del 50% en peso de agua.
3. Preparado según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que su pH es al menos 12,2.
4. Preparado según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la cantidad de componente a) es 3 a 17% en peso.
- 15 5. Preparado según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el componente b) es sal sódica de N-óxido de 2-mercaptopiridina.
6. Preparado según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la cantidad de componente b) es 2 a 15% en peso.
- 20 7. Preparado según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el hidróxido de metal alcalino es hidróxido de potasio, hidróxido sódico o una mezcla de hidróxido sódico e hidróxido de potasio.
8. Preparado según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la cantidad de componente c) es 0,3 a 10% en peso.
- 25 9. Preparado según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende además d) 1 a 25% en peso de uno o más alcoholes aromáticos elegidos de fenoxietanol, fenoxipropanoles, alcohol bencílico y mezclas de los mismos.
10. Preparado según la reivindicación 9, caracterizado por que la cantidad de componente d) es 3 a 20% en peso.
11. Procedimiento para preparar el preparado que contiene agua según una de las reivindicaciones 1 a 10, en que el componente b) se introduce inicialmente en agua, después el componente a) se añade y después el componente c) y opcionalmente finalmente el componente d).
- 30 12. Procedimiento para preparar el preparado que contiene agua según una de las reivindicaciones 1 a 10, en que el componente a) se introduce inicialmente en agua, después el componente c) se añade y después el componente b), y después la mezcla puede diluirse opcionalmente a la concentración deseada con agua.
13. El uso del preparado según una de las reivindicaciones 1 a 10 para evitar o reducir el ataque microbiciida de una composición.
- 35 14. El método para evitar o reducir el ataque microbiciida de una composición en que la composición se trata con una cantidad efectiva del preparado según una de las reivindicaciones 1 a 10.