



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 357 379**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/34** (2006.01)

**A61K 8/39** (2006.01)

**A61K 8/41** (2006.01)

**A61K 8/46** (2006.01)

**A61Q 19/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **97118711 .7**

96 Fecha de presentación : **28.10.1997**

97 Número de publicación de la solicitud: **0843002**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **20.05.1998**

54 Título: **Composición detergente.**

30 Prioridad: **15.11.1996 JP 8-305252**  
**15.11.1996 JP 8-305253**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**25.04.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**25.04.2011**

73 Titular/es: **KAO CORPORATION**  
**14-10, Nihonbashi, Kayaba-cho 1-chome**  
**Chuo-ku, Tokyo, JP**

72 Inventor/es: **Shonaka, Masafumi;**  
**Sonohara, Hiroshi;**  
**Hasebe, Keiko y**  
**Doi, Yasuhiro**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 357 379 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 detergente.

5 **Antecedentes de la invención**

**Campo de la invención**

10 La presente invención se refiere a composiciones detergentes y, particularmente, a composiciones detergentes que tienen una detergencia y espumabilidad excelentes, y un elevado efecto germicida, y, por tanto, excelentes efectos anticasca y antipruríticos sobre el cuero cabelludo y efectos antipruríticos y desodorantes sobre el cuerpo.

**Descripción de la técnica anterior**

15 En las composiciones detergentes convencionales a menudo se incorpora un tensioactivo aniónico con el objetivo de obtener una detergencia y espumabilidad excelentes.

20 Por otro lado, también se requiere que los detergentes, particularmente los champúes de cabello y de cuerpo, tengan un efecto germicida además del efecto de detergente. Se han realizado muchas investigaciones en lo referente a detergentes que tengan un efecto germicida y se han conocido composiciones detergentes que usen un germicida catiónico como germicida.

25 No obstante, el uso combinado de un tensioactivo aniónico con un germicida catiónico ha implicado un problema de que formarán un complejo, de modo que no sólo se reduce la detergencia sino también el efecto germicida no puede exhibirse suficientemente.

30 El documento WO 96/29983 se refiere a composiciones detergentes acuosas leves que se basan en una mezcla que comprende tensioactivos aniónicos y tensioactivos anfotéricos, tales como betaínas, que están presentes en la composición a un nivel de aproximadamente 0,75 a 1,25 partes en peso por parte en peso del tensioactivo aniónico. Las composiciones también contienen uno o una mezcla de climbazol y uno o más co-terapéuticos tales como ácido salicílico. La combinación de un sistema de tensioactivo leve y un agente terapéutico sirve para prevenir o tratar trastornos cutáneos leves como picor del cuero cabelludo e irritación del cuero cabelludo cuando se aplican en el cuero cabelludo en forma de champú. Las composiciones de champú también contienen, preferentemente, uno o más agentes acondicionadores y agentes de suspensión adecuados.

40 El documento EP 0467235A1 se refiere a champúes acondicionadoras del cabello que contienen un tensioactivo aniónico de sulfato de alquilo de cadena larga y/o de éter alquílico de cadena larga y un compuesto catiónico que contiene dialquilo de nitrógeno amónico cuaternario de cadena larga, que se dice que inesperadamente aumenta la capacidad del champú acuoso para incorporar agentes acondicionadores insolubles en agua, particularmente materiales de silicio no volátiles, y que permite eliminar los agentes acondicionadores previamente aplicados y otros agentes acondicionadores sucios y contaminantes del cabello.

45 **Resumen de la invención**

De acuerdo con esto, es un objeto de la presente invención proporcionar composiciones detergentes que tengan una detergencia y espumabilidad excelentes y también un efecto germicida espléndido, y que, por tanto, puedan prevenir de un modo eficaz la formación de caspa y el picor en el cuero cabelludo, y el picor y olor del cuerpo.

50 En vista de las circunstancias anteriores, los presentes inventores han llevado a cabo una extensa investigación. Como resultado, se ha encontrado que cuando un germicida catiónico específico y un agente antibacteriano específico se incorporan en proporciones en peso específicas en combinación con un tensioactivo aniónico, el efecto germicida del germicida catiónico en los aniones y el efecto del agente antibacteriano mejoran de forma sinérgica, o que lleva a la realización de la presente invención que se refiere a composiciones detergentes excelentes en efectos tales como efectos anticasca, antiprurítico y desodorante.

De acuerdo con la presente invención se proporciona de este modo una composición detergente que comprende los componentes siguientes (A), (B) y (C):

60 (A) 5-95% en peso de un tensioactivo aniónico;

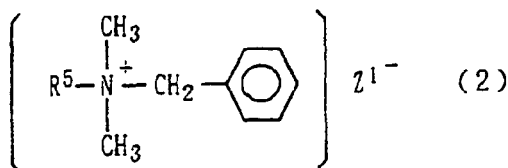
65

## ES 2 357 379 T3

(B) 0,2-5% en peso de al menos un germicida seleccionado del grupo que consiste en germicidas catiónicos representados por la fórmula general (2) siguiente:

5

10

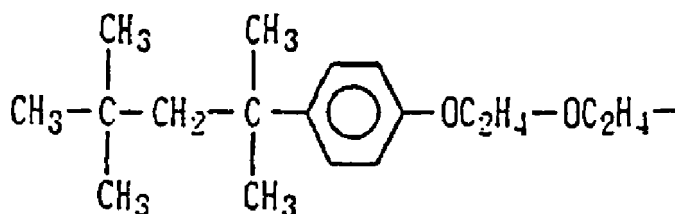


15

en la que R<sup>5</sup> es un grupo hidrocarburo que tiene 8-14 átomos de carbono o un grupo representado por la fórmula:

20

25



30

Z<sup>1</sup> es un átomo de halógeno, un residuo aniónico de un aminoácido, ácido graso o un fosfato, fosfonato, sulfonato o sulfato que tiene un grupo alquilo o alqueno lineal o ramificado que tiene 1-30 átomos de carbono, o un oligómero o polímero aniónico que tiene un ácido estirenosulfónico que tiene un grado de polimerización de al menos 3 o que contiene un condensado de un compuesto aromático policíclico sulfonado, que puede tener un grupo hidrocarburo como grupo sustituyente, con formalina;

35

(C) al menos un agente antibacteriano seleccionado del grupo que consiste en triclosán, triclocarbán, DMDM hidantoína, piroctona olamina, piritona de cinc, disulfuro de selenio, climbazol y 3-metil-4-(1-metiletil)fenol (es decir, isopropil cresol),

40

en el que la proporción en peso (B)/(C) del germicida catiónico del componente (B) y el agente antibacteriano del componente (C) es de 0,1 a 25.

45

La composición detergente de acuerdo con la presente invención tiene excelente detergencia y espumabilidad y, además, tiene un elevado efecto germicida y un espectro antibacteriano amplio porque el agente antibacteriano y el germicida se usan en combinación. Por tanto, la composición tiene suficiente efecto anticasca sobre el cuero cabelludo y efectos antipruríticos y desodorantes sobre el cuerpo y el cuero cabelludo.

50

Estos y otros objetos, características y ventajas de la presente invención se apreciarán con facilidad ya que se entienden mejor a partir de las formas de realización preferidas de la presente invención, que se describirán después con detalle, y a partir de las reivindicaciones adjuntas.

### Descripción detallada de las formas de realización preferidas

55

No se imponen ninguna limitación concreta sobre el tensioactivo aniónico útil en la práctica de la presente invención. Ejemplos del mismo incluyen sales de ácidos grasos superiores, ácidos polioxialquilenalquiléter carboxílicos y sales de los mismos, alquilsulfatos, alquilsulfonatos, alquilbencenosulfonatos, sulfatos de polioxialquilenalquiléter, alquilfosfatos, fosfatos de polioxialquilenalquiléter, ácidos de polioxialquilenalquilamida éter carboxílicos y sales de los mismos, alquilsulfosuccinatos, sulfosuccinatos de polioxialquilenalquiléter, sales de ácido N-acil-N-metiltaurínico, N-acilsarcosinatos, α-olefin-sulfonatos, isetionatos acilados y ácido glutámico acilado y sales del mismo. De estos, son más preferidos las sales de ácidos grasos mayores, alquilsulfatos, sulfatos de polioxialquilenalquiléter, alquilfosfatos, carboxilatos de polioxialquilenalquilamida éter, isetionatos acilados, ácidos de polioxialquilenalquiléter carboxílicos, sales de los mismos y sulfosuccinatos de polioxialquilenalquilo.

65

Alquilsulfatos o sulfatos de polioxialquilenalquiléter representados por la fórmula general siguiente (5):



## ES 2 357 379 T3

en la que  $R^7$  es un grupo alquilo o alquenido lineal o ramificado que tiene 8-20 átomos de carbono, n es un número de 0-10 de media y  $M^1$  es un átomo de metal alcalino o de metal alcalino-térreo, o un grupo amonio, alquilamonio o alcanolamonio; y sales de ácidos grasos mayores representados por la fórmula general siguiente (6):



en la que  $R^8$  es un grupo alquilo o alquenido lineal o ramificado que tiene 7-21 átomos de carbono y X es un átomo de potasio o de sodio o un grupo de amonio o alcanolamonio, son particularmente preferidos.

En la fórmula general (6),  $R^8$  es particularmente preferentemente un grupo alquilo o alquenido lineal o ramificado que tiene 9-17 átomos de carbono.

X es, preferentemente, un átomo de potasio o de sodio, o un grupo de amonio o trietanolamonio.

Los tensioactivos aniónicos descritos en lo que antecede se pueden usar solos o en cualquier combinación de los mismos. La sal de ácido graso mayor se puede usar en combinación con cualquier otro tensioactivo aniónico. En este caso, la composición detergente resultante es adecuada para usar como champú para el cuerpo.

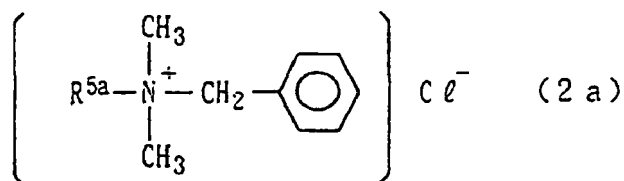
El componente (A) se incorpora en una proporción de 5-95% en base al peso total de la composición. Cuando la composición se proporciona en forma de líquido, el componente (A) se incorpora preferentemente en una proporción de 5-50% en peso, particularmente 8-40%. Cuando la composición se proporciona en forma de pasta, el componente (A) se incorpora preferentemente en una proporción de 10-80% en peso, particularmente 15-70%. Cuando la composición se proporciona en forma de sólido, el componente (A) se incorpora preferentemente en una proporción de 60-95% en peso, particularmente 70-95%.

El germicida catiónico del componente (B) útil en la práctica de la presente invención es al menos uno seleccionado del grupo que consiste en sales de benzalconio representadas por la fórmula general (2):

En la fórmula general (2),  $Z^1$  es particularmente preferentemente un átomo de halógeno.

Ejemplos específicos del componente (B) incluyen cloruro de benzalconio y cloruro de bencetonio.

Se prefieren cloruro de benzalconio y cloruro de bencetonio, siendo particularmente preferidos los germicidas de tipo benzalconio representados por la fórmula general (2);



en la que  $R^{5a}$  es un grupo alquilo o alquenido lineal o ramificado que tiene 8-14 átomos de carbono, por ejemplo cloruro de benzalconio.

Los germicidas catiónicos del componente (B) se pueden usar solos o en cualquier combinación de los mismos y se incorporan en una proporción de 0,2-5% en base al peso total de la composición desde los puntos de vista del efecto germicida y la irritación. Preferentemente, los germicidas se incorporan en una proporción de 0,3-4% en peso, particularmente 0,4-3% en peso.

El agente antibacteriano del componente (C) útil en la práctica de la presente invención es al menos uno seleccionado del grupo que consiste en triclosán, triclocarbán, DMDM hidantoína, piroctona olamina, piritona de cinc, disulfuro de selenio, climbazol y 3-metil-4-(1-metiletil)fenol (es decir, isopropil cresol). De estos, se prefieren triclosán, triclocarbán, DMDM hidantoína, piritona de cinc, piroctona olamina y 3-metil-4-(1-metiletil)fenol.

La proporción del componente (C) se determina, preferentemente, en términos de una proporción del componente (B). La proporción en peso del componente (B) y el componente (C) que se van a incorporar está, preferentemente, dentro de un intervalo de 0,1-25, particularmente 0,1-20 porque se obtiene el efecto sinérgico de la actividad antibacteriana.

En las composiciones detergentes de acuerdo con la presente invención se puede añadir un agente quelante de metales para potenciar más los efectos germicidas y antibacterianos de las composiciones.

## ES 2 357 379 T3

No se impone limitación concreta sobre el agente quelante de metales usado en la presente invención siempre que tenga capacidad para quelar iones metálicos. No obstante, ejemplos de los mismos incluyen agentes quelantes de tipo ácido aminopolicarboxílico, agentes quelantes de tipo ácido carboxílico aromático y alifático, agentes quelantes de tipo ácido fosfónico tales como ácido iminodimetilfosfónico (IDP), ácidos alquildifosfónicos (ADPA) y ácido 1-hidroxi-2-etano-1,1-difosfónico (DEQUEST™ 2010), agentes quelantes de tipo ácido hidroxicarboxílico, agentes quelantes de tipo ácido fosfórico, agentes quelantes del tipo de polielectrolito (incluido electrolito oligomérico) y dimetilglioxima (DG). Cada uno de estos agentes quelantes puede estar en forma de un ácido libre o una sal tal como la sal de sodio, potasio o de amonio. El agente quelante también puede estar en forma de derivado de éster hidrolizable.

Ejemplos específicos de los agentes quelantes de tipo ácido aminopolicarboxílico incluyen:

a) compuestos representados por la fórmula general,  $R^9(Y)_2$ ;

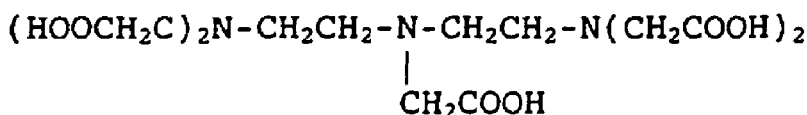
b) compuestos representados por la fórmula general,  $N(Y)_3$ ;

c) compuestos representados por la fórmula química  $R^9-N(Y)-CH_2CH_2-N(Y)-R^9$ ;

d) compuestos representados por la fórmula química  $R^9-N(Y)-CH_2CH_2-N(Y)_2$ ;

e) compuestos representados por la fórmula química  $(Y)_2-R^{10}-N(Y)_2$ ; y

f) compuestos similares a los compuestos de e), que contienen Y más de 4 grupos, por ejemplo un compuesto representado por la fórmula:

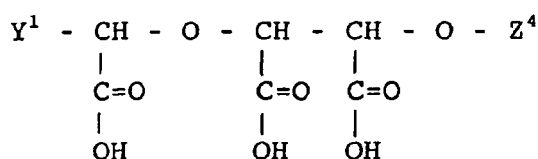


En la fórmula anterior, Y es  $-\text{CH}_2\text{COOH}$  o  $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ ,  $R^9$  es un grupo que forma un agente quelante conocido, tal como un átomo de hidrógeno, o un grupo alquilo, hidroxilo o hidroxialquilo, y  $R^{10}$  es un grupo que forma un agente quelante conocido de este tipo, tal como un grupo alquileo o cicloalquileo.

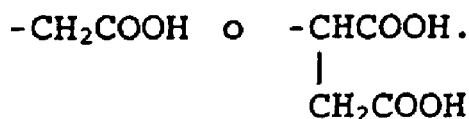
Ejemplos típicos de agentes quelantes de tipo ácido aminopolicarboxílico incluyen ácido etilendiaminotetraacético (EDTA), ácido ciclohexanodiaminotetraacético (CDTA), ácido nitriloacético (NTA), ácido iminoacético (IDA), ácido N-(2-hidroxi-etil)iminodiacético (HIMDA), ácido dietilentriaminopentaacético (DTPA), ácido N-(2-hidroxi-etil)etilendiaminotetraacético (EDTA-OH) y ácido de glicol éter diaminotetraacético (GEDTA), así como sales de los mismos.

Ejemplos de agentes quelantes de tipo ácido carboxílico aromático y alifático usados en la presente invención incluyen ácido oxálico, ácido malónico, ácido succínico, ácido glutámico, ácido adípico, ácido itacónico, ácido acotónico, ácido pirúvico, ácido salicílico, ácido acetilsalicílico, ácido hidroxibenzoico, ácido aminobenzoico (incluido el ácido antranílico), ácido ftálico, ácido trimelítico y ácido gálico, así como sales, ésteres metálicos y ésteres etílicos de los mismos. Ejemplos de los agentes quelantes de tipo aminoácido usados en la presente invención incluyen glicina, serina, alanina, lisina, cistina, cisteína, etionina, tirosina, metionina y sales y derivados de los mismos.

Ejemplos de agentes quelantes de tipo ácido éter policarboxílico usados en la presente invención incluyen ácido diglicólico, compuestos representados por la fórmula siguiente:



en la que Y<sup>1</sup> es un átomo de hidrógeno, -CH<sub>2</sub>COOH o -COOH, y Z<sup>4</sup> es un átomo de hidrógeno,



5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Ejemplos de los agentes quelantes de tipo ácido hidrocarboxílico usados en la presente invención incluyen ácido málico, ácido cítrico, ácido glicólico, ácido glucónico, ácido heptónico, ácido tartárico, ácido láctico y sales de los mismos. Ejemplos de agentes quelantes de tipo ácido fosfórico usados en la presente invención incluyen ácido ortofosfórico, ácido pirofosfórico, ácido trifosfórico y ácido polifosfórico. Ejemplos de los agentes quelantes del tipo polielectrolito (incluido electrolito oligomérico) usados en la presente invención incluyen polímeros de ácido acrílico, polímeros de anhídrido maleico, polímeros de ácido  $\alpha$ -hidroxiacrílico, polímeros de ácido itacónico, copolímeros compuestos por al menos dos monómeros de estos polímeros y polímeros de ácido epoxisuccínicos. Además, ácido ascórbico, ácido tioglicólico, ácido fítico, ácido glioxílico y ácido glioxálico, así como sales de los mismos, también pueden usarse adecuadamente como los agentes quelantes en la presente invención.

Ejemplos preferibles de los agentes quelantes incluyen ácido etilendiaminotetraacético (EDTA), ácido succínico, ácido salicílico, ácido oxálico, ácido láctico, ácido fumárico, ácido tartárico, ácido 1-hidroxietan-1,1-difosfónico y sales de los mismos.

El agente quelante de metales se incorpora en una proporción de 0,1-10% en peso, preferentemente 0,2-5% en peso en base al peso total de la composición.

A las composiciones de acuerdo con la presente invención se pueden añadir agentes antibacterianos distintos a los agentes antibacterianos descritos con anterioridad siempre que no se imponga ninguna influencia perjudicial sobre los efectos de la presente invención. Ejemplos de dichos agentes antibacterianos incluyen los descritos en "Cosmetic and Drug Preservation Principles and Practice" (John J. Kabara, Marcel Dekker, Inc.).

Además, se pueden añadir antiflogísticos siempre que no se imponga ninguna influencia perjudicial sobre los efectos de la presente invención. Ejemplos de dichos antiflogísticos incluyen ácido glicirretínico, dihidrocolesterina y alantoina.

En las composiciones detergentes de acuerdo con la presente invención se pueden incorporar además tensioactivos anfotéricos tales como carbobetaina, sulfobetaina e hidroxisulfobetaina, o tensioactivos de tipo óxido de amina, tensioactivos de tipo alcanolamida, tensioactivos de tipo amidoaminoácido o similares, siempre que no se imponga ninguna influencia perjudicial sobre los efectos de la presente invención.

Además, los derivados de silicona se pueden incorporar en una proporción de 0,1-5% en peso con respecto a las composiciones detergentes de acuerdo con la presente invención, para dar a los usuarios una sensación agradable de deslizamiento o sequedad. No se impone ninguna limitación concreta sobre los derivados de silicona, ya que son los usados habitualmente en los detergentes y cosméticos clásicos. Ejemplos de los mismos incluyen dimetil polisiloxano, metilfenilpolisiloxano, siliconas modificadas con poliéter, siliconas modificadas con epoxi, siliconas modificadas con alcoxi, siliconas modificadas con amino, siliconas modificadas con ácido graso y siliconas modificadas con flúor.

Además, se pueden incorporar agentes acondicionadores en una proporción de aproximadamente 0,1-5% en peso de las composiciones detergentes de acuerdo con la presente invención para proporcionar champúes acondicionadores.

Como agentes acondicionadores se pueden usar, preferentemente, polímeros catiónicos tales como derivados catiónicos de celulosa, almidón catiónico, derivados catiónicos de goma guar, copolímeros de una sal de dialilamonio cuaternario y acrilamida, derivados cuaternizados de polivinilpirrolidona y condensados de poliglicol-amina.

En las composiciones detergentes de acuerdo con la presente invención, ingredientes habitualmente incorporados en los cosméticos clásicos, fármacos, alimentos y similares, por ejemplo hidratantes tales como propilenglicol, glicerol, monoetiléter de dietilenglicol, sorbitol y pantenol; colorantes tales como tintes y pigmentos; agentes que imparten HUE similar a la perla; derivados de chitosano tales como hidroxipropilchitosano; varios tipos de bases de perfume; y, además, ingredientes descritos en ENCYCLOPEDIA OF SHAMPOO INGREDIENTS (MICELLE PRESS, 1985), se pueden incorporar además de los componentes descritos con anterioridad, según sea necesario, en la medida en la que no impongan de este modo ninguna influencia perjudicial sobre los efectos de la presente invención.

Las composiciones detergentes de acuerdo con la presente invención se pueden preparar de acuerdo con un procedimiento conocido *per se* en la técnica en varias formas, tales como sólido, pasta, gel y líquido. Las composiciones detergentes son adecuadas para usar como champúes para cabello o cuerpo humanos y se pueden usar para animales tales como caballos.

## ES 2 357 379 T3

En lo sucesivo en la presente memoria descriptiva, la presente invención se describirá con más detalle mediante los ejemplos siguientes. No obstante, la presente invención no está limitada a estos ejemplos. A propósito, las cantidades de componentes individuales que se van a incorporar en los ejemplos siguientes se expresaron sobre la base de los ingredientes activos. Todas las designaciones de “%” como se usarán en los ejemplos siguientes significan % en peso.

5 Ejemplo 1:

Se prepararon las composiciones detergentes de sus correspondientes formulaciones mostradas más adelante para realizar una prueba germicida.

10

	Sal de potasio de ácido	10%
	graso de coco	
15	Cloruro de benzalconio*	0, 0,2, 0,6, 0,8, 0,9, 0,95 o 1,0%
	Triclosán	0, 0,05, 0,1, 0,2, 0,4, 0,8 o 1,0%
20	<u>Agua</u>	<u>Resto</u>

25

\*: C<sub>12</sub>/C<sub>14</sub>= 50/50 (en peso), lo mismo se aplicará en lo sucesivo en el presente documento.

30

En las composiciones se incorporaron cloruro de benzalconio y triclosán para dar una cantidad total de 1,0%. Los efectos germicidas de las composiciones sobre *Escherichia coli* se muestran en la Tabla 1.

### *Procedimiento del ensayo germicida*

35

Un germen (*Escherichia coli* IFO 3972) que se va a someter a ensayo se cultivó previamente con antelación en un medio SCD (producto de Nippon Seiyaku K.K.), y la solución de cultivo resultante se usó en el ensayo.

40

Cada (10 ml) de las composiciones detergentes, que se habían diluido a la concentración predeterminada (dilución de la composición: por 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256 o 512) se inoculó con 0,1 ml (10<sup>9</sup> a 10<sup>10</sup> células/ml) de la solución de cultivo. Cuando pasaron periodos predeterminados de tiempo (2,5, 5, 10 y 15 minutos) se extrajo una porción de la composición inoculada de este modo mediante un asa de platino y se inoculó en un medio de crecimiento para realizar el cultivo a 30°C durante 3 días, juzgando de este modo si el germen había crecido o no.

45

Los resultados del ensayo germicida se expresaron en términos del número de áreas esterilizadas, que es 40 cuando no se observó crecimiento del germen en todas las concentraciones diluidas y todos los periodos de tiempo de la reacción.

50

TABLA 1

55

	Producto de la invención					Producto comparativo	
	1	2	3	4	5	1	2
55	Sal de potasio de ácido graso de coco (A)	10	10	10	10	10	10
	Cloruro de benzalconio (B)	0,95	0,9	0,8	0,6	0,2	-
60	Triclosán (C)	0,05	0,1	0,2	0,4	0,8	1
	agua	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto
	Proporción (B)/(C) entre el catión y el agente antibacteriano	19,00	9,00	4,00	1,50	0,25	-
65	Efecto germicida ( <i>E. coli</i> )	32	34	33	30	28	20
							15

## ES 2 357 379 T3

Como es evidente a partir de la Tabla 1 se ha confirmado que cuando se incorporan cloruro de benzalconio y triclosán en una proporción total de 1,0% se reconoce un efecto sinérgico en comparación con el efecto germicida en el caso en el que los agentes individuales se usan solos.

### 5 Ejemplo 2

Las composiciones detergentes de sus correspondientes formulaciones mostradas en las Tablas 2 y 3 se usaron para evaluar sus efectos germicidas de acuerdo con el procedimiento del ensayo germicida descrito en el Ejemplo 1. No obstante se usaron *Staphylococcus aureus* IFO 12732 y *Escherichia coli* IFO 3972 como gérmenes de ensayo para realizar el ensayo.

Además, sus efectos espumantes y desodorantes se evaluaron de acuerdo con los procedimientos y normas siguientes. Los resultados se muestran de forma colectiva en las tablas 2 y 3.

#### 15 *Procedimiento de Evaluación y estándar del efecto desodorante*

Con respecto a cada una de las composiciones detergentes se realizó un ensayo de servicio una vez al día durante 20 2 semanas con panelistas compuestos por cinco varones y cinco mujeres.

#### *Procedimiento de evaluación*

Un evaluador experto evaluó el efecto desodorante sobre si los panelistas tenían olor corporal o no transcurrido un periodo de tiempo de 24 horas después de la limpieza fina y se puntuó de acuerdo con el estándar siguiente.

#### *Evaluación estándar*

- 30 5: Sin olor;
- 4: Con olor ligero;
- 35 3: Con olor;
- 2: Con olor considerable; y
- 40 1: Con olor fuerte.

Los resultados del efecto desodorante se expresaron en términos del valor promedio de los diez panelistas de acuerdo con el siguiente estándar:

- 45 ⊙: Al menos 4,0, buen efecto desodorante;
- : 3,2-3,9, efecto desodorante bastante bueno;
- Δ: 2,5-3,1, efecto desodorante regular; y
- 50 X: Como máximo 2,4, mal efecto desodorante;

#### *Procedimiento de Evaluación y estándar de espumación*

55 Al mismo tiempo se evaluó la formación de espuma de cada una de las composiciones detergentes cuando los cuerpos de los panelistas se limpiaron con la composición de acuerdo con el siguiente estándar.

#### 60 *Evaluación estándar*

- 5: Consideraron que la formación de espuma era buena;
- 4: Consideraron que la formación de espuma era bastante buena;
- 65 3: Consideraron que la formación de espuma era regular;



## ES 2 357 379 T3

2: Consideraron que la formación de espuma era bastante mala; y

1: Consideraron que la formación de espuma era mala.

5

Los resultados se expresaron en términos del valor promedio de los diez panelistas de acuerdo con el siguiente estándar:

10

⊙: Al menos 4,5, buena formación de espuma;

○: 3,5-4,4, formación de espuma bastante buena;

△: 2,5-3,4, formación de espuma regular; y

15

X: Como máximo 2,4, mala formación de espuma;

TABLA 2

20

		Producto de la invención						
		6	7	8	9	10	11	
25	Componente (A)	Laurato sódico	10,00	6,00	-	18,00	10,00	-
		Sal de trietanolamina de ácido graso de coco	-	5,00	10,00	-	-	11,00
30	Componente (B)	Cloruro de benzalconio	0,50	0,50	1,00	0,50	0,75	0,50
35	Componente (C)	3-metil-4-(1-metiletil)fenol	-	-	-	0,10	-	0,05
		Triclosán	-	-	0,15	-	-	-
		Triclocarbán	0,10	-	-	-	-	-
		DMDM Hidantoína	-	0,10	-	-	0,20	-
40		Agua	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto
	Proporción (B)/(C)	Proporción catión y agente antibacteriano	5,00	5,00	6,67	5,00	3,75	10,00
45		Efecto germicida	○	⊙	⊙	⊙	⊙	○
		Espumación	○	⊙	○	⊙	○	○
		Efecto germicida ( <i>S. aureus</i> )	27	29	29	25	27	25
		Efecto germicida ( <i>E. coli</i> )	29	30	33	24	25	27
50	Nota)*: C <sub>12</sub> /C <sub>14</sub> = 50/50 (en peso)							

55

60

65

## ES 2 357 379 T3

TABLA 3

		Producto comparativo						
		3	4	5	6	7	8	
5	Componente (A)	Laurato sódico	10,00	6,00	-	18,00	10,00	-
10		Sal de trietanolamina de ácido graso de coco	-	5,00	10,00	-	-	11,00
15	Componente (B)	Cloruro de benzalconio*	-	0,50	-	-	-	0,50
20	Componente (C)	3-metil-4-(1-metiletil)fenol	-	-	-	0,10	-	-
		Triclosán	-	-	0,15	-	-	-
		Triclocarbán	0,10	-	-	-	-	-
		DMDM Hidantoína	-	-	-	-	0,20	-
		Agua	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto
25	Proporción (B)/(C)	Proporción catión y agente antibacteriano	-	-	-	-	-	-
30		Efecto germicida	Δ	Δ	Δ	X	X	Δ
		Espumación	O	⊙	O	⊙	O	O
		Efecto germicida ( <i>S. aureus</i> )	6	8	6	4	3	6
		Efecto germicida ( <i>E. coli</i> )	2	10	3	2	3	13
Nota)*: C <sub>12</sub> /C <sub>14</sub> = 50/50 (en peso)								

35

Como será evidente a partir de las Tablas 2 y 3, se confirmó que las composiciones detergentes en las que el germicida catiónico (B) y el agente antibacteriano (C) se usan en combinación son excelentes en la formación de espuma y tienen buenos efectos desodorantes y germicidas.

40

### Ejemplo 3

Se prepararon las composiciones detergentes de sus correspondientes formulaciones mostradas más adelante para realizar una prueba germicida.

45

Trietanolamina monolaurilfosfato	10%
Cloruro de benzalconio*	0, 0,2, 0,6, 0,8, 0,9, 0,95 o 1,0%
Triclocarbán	0, 0,05, 0,1, 0,2, 0,4, 0,8 o 1,0%
Agua	Resto
*: C <sub>12</sub> /C <sub>14</sub> = 50/50 (en peso)	

55

60

En las composiciones se incorporaron cloruro de benzalconio y triclocarbán para dar una cantidad total de 1,0%. Los efectos germicidas de las composiciones sobre *Escherichia coli* se muestran en la Tabla 4.

65

### Procedimiento del ensayo germicida

Un germen (*Escherichia coli* IFO 3972) que se va a someter a ensayo se cultivó previamente con antelación en un medio SCD (producto de Nippon Seiyaku K.K.), y la solución de cultivo resultante se usó en el ensayo.

## ES 2 357 379 T3

Cada (10 ml) de las composiciones detergentes, que se habían diluido a la concentración predeterminada (dilución de la composición: por 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256 o 512) se inoculó con 0,1 ml ( $10^9$  a  $10^{10}$  células/ml) de la solución de cultivo. Cuando pasaron periodos predeterminados de tiempo (2,5, 5, 10 y 15 minutos) se extrajo una porción de la composición inoculada de este modo mediante un asa de platino y se inoculó en un medio de crecimiento para realizar el cultivo a 30°C durante 3 días, juzgando de este modo si el germen había crecido o no.

Los resultados del ensayo germicida se expresaron en términos del número de áreas esterilizadas, que es 40 cuando no se observó crecimiento del germen en todas las concentraciones diluidas y todos los periodos de tiempo de la reacción.

TABLA 4

	Producto de la invención					Producto comparativo	
	12	13	14	15	16	9	10
Trietanolamina monolaurilfosfato (A)	8	8	8	8	8	8	8
Cloruro de benzalconio (B)	0,95	0,9	0,8	0,6	0,2	1	-
Triclocarbán (C)	0,05	0,1	0,2	0,4	0,8	-	1
Agua	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto
Proporción (B)/(C) del catión y el agente antibacteriano	19,00	9,00	4,00	1,50	0,25	-	-
Efecto germicida (E. coli)	31	32	31	30	27	19	15

Como es evidente a partir de la Tabla 4 se ha confirmado que cuando se incorporan cloruro de benzalconio y triclocarbán en una proporción total de 1,0% se reconoce un efecto sinérgico en comparación con el efecto germicida en el caso en el que los agentes individuales se usan solos.

### Ejemplo 4

Las composiciones detergentes de sus correspondientes formulaciones mostradas en la Tabla 5 se usaron para evaluar sus efectos germicidas de acuerdo con el procedimiento del ensayo germicida descrito en el Ejemplo 3. No obstante, los gérmenes de ensayo, *Escherichia coli* IFO 3972 y *Staphylococcus aureus* IFO 12732, y *Malassezia furfur* IFO 0656 se precultivaron con antelación en un medio SCD y un medio Malt-YE-Tween, respectivamente, y las soluciones de cultivo resultantes se usaron en el ensayo.

Además, *E. coli* y *St. aureus* se cultivaron en un medio SCD, mientras que *M. furfur* se cultivó en un medio Malt-YE-Tween 80.

Además, sus efectos desodorantes y anticasca se evaluaron de acuerdo con los procedimientos y normas siguientes. Los resultados se muestran en la Tabla 6.

#### *(Procedimiento de Evaluación y estándar del efecto anticasca)*

Con respecto a cada una de las composiciones detergentes, el efecto anticasca se evaluó añadiendo champú para el cabello de los panelistas constituidos por cinco varones y cinco mujeres con la composición una vez al día durante 4 semanas y se puntuó de acuerdo con el estándar siguiente.

#### *Evaluación estándar*

- 5: Consideraron que la caspa había disminuido;
- 4: Consideraron que la caspa había disminuido algo;
- 3: Consideraron que no reconocían cambios;
- 2: Consideraron que la caspa había aumentado algo; y
- 1: Consideraron que la caspa había aumentado.

## ES 2 357 379 T3

Los resultados del efecto anticaspa se expresaron en términos del valor promedio de los diez panelistas de acuerdo con el siguiente estándar:

- 5
- ⊙: Al menos 4,3, buen efecto anticaspa;
  - : 3,6-4,2, efecto anticaspa bastante bueno;
  - △: 2,5-3,5, efecto anticaspa regular; y
- 10
- X: Como máximo 2,4, mal efecto anticaspa;

### *Procedimiento de Evaluación y estándar del efecto desodorante*

15 Con respecto a cada una de las composiciones detergentes se realizó un ensayo de servicio una vez al día durante 2 semanas con panelistas compuestos por cinco varones y cinco mujeres.

20 Un evaluador experto evaluó el efecto desodorante sobre si los panelistas tenían olor corporal o no transcurrido un periodo de tiempo de 24 horas después de la limpieza fina y se puntuó de acuerdo con el estándar siguiente.

### *Evaluación estándar*

- 25
- 5: Sin olor;
  - 4: Con olor ligero;
  - 3: Con olor;
- 30
- 2: Con olor considerable; y
  - 1: Con olor fuerte.

35 Los resultados del efecto desodorante se expresaron en términos del valor promedio de los diez panelistas de acuerdo con el siguiente estándar:

- ⊙: Al menos 4,0, buen efecto desodorante;
- 40
- : 3,2-3,9, efecto desodorante bastante bueno;
  - △: 2,5-3,1, efecto desodorante regular; y
- 45
- X: Como máximo 2,4, mal efecto desodorante;

(Tabla pasa a página siguiente)

50

55

60

65

Tabla 5

	Producto de la invención										Producto comparativo					
	17	18	19	20	21	22	11	12	13	14	15	16				
Polioxietilen (2) lauriléter sulfato de sodio	10	-	-	-	8	-	10	-	-	8	-	-				
Componente (A)	-	-	7	-	-	12	-	-	7	-	-	12				
Acetato sódico de ácido polioxietilenamida éter (3) láurico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Monolaurilfosfato sódico	-	8	-	18	-	-	-	8	-	18	-	-				
Componente	0,5	-	1	0,5	-	0,5	0,5	-	-	-	-	0,5				
(B)	-	0,5	-	-	0,75	-	-	-	-	-	0,75	-				
Cloruro de bencetonio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
3-metil-4-(1-metiletil)-fenol	-	-	-	0,075	-	-	-	-	-	0,075	-	-				
Triclosán	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-				
Componente (C)	-	0,025	-	-	-	0,15	-	0,025	-	-	-	-				
Triclocarbán	-	0,050	-	-	-	-	-	0,050	-	-	-	-				
DMDM hidantoína	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Piroctona olamina	0,2	-	-	-	0,15	-	-	-	-	-	-	-				
Agua	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto				

Nota) En la tabla, el número entre () tras polioxietileno significa un número promedio de moles añadido. \*:C<sub>12</sub>/C<sub>14</sub>= 50/50 (en peso).

# ES 2 357 379 T3

TABLA 6

	Producto de la invención						Producto comparativo					
	17	18	19	20	21	22	11	12	13	14	15	16
Proporción (B/C) del catión y el agente antibacteriano	2,50	6,67	10,00	6,67	5,00	3,33	-	-	-	-	-	-
Efecto desodorante	○	⊙	⊙	⊙	⊙	Δ	Δ	X	Δ	Δ	Δ	Δ
Efecto anticaspa	⊙	○	⊙	○	⊙	○	Δ	Δ	X	X	Δ	Δ
Efecto germicida ( <i>S. aureus</i> )	27	27	29	25	27	25	10	0	6	4	12	6
Efecto germicida ( <i>E. coli</i> )	25	29	31	25	25	26	12	0	2	0	8	7
Efecto germicida ( <i>M. furfur</i> )	30	26	29	23	28	24	10	4	7	2	8	3

Como será evidente a partir de las Tablas 5 y 6, se confirmó que cuando se usan el germicida catiónico (B) y el agente antibacteriano (C) en combinación como los productos de la invención se reconocen buenos efectos germicidas, anticaspa y desodorantes debido al efecto sinérgico de los mismos.

## Ejemplo 5

### *Champú corporal*

Se produjo un champú corporal de una formulación mostrada más adelante de acuerdo con un procedimiento conocido *per se* en la técnica.

Sal de potasio de ácido graso de coco	21%
Lauroildietanolamida	1%
Cloruro de benzalconio*	0,5%
Triclocarbán	0,1%
Succinato disódico	0,4%
Base de perfume	0,5%
Agua purificada	Resto

El champú corporal obtenido de este modo tenía excelentes detergencia y espumabilidad y también un elevado efecto desodorante.

## Ejemplo 6

### *Champú corporal*

Se produjo un champú corporal de una formulación mostrada más adelante de acuerdo con un procedimiento conocido *per se* en la técnica.

60

Laurato potásico	16%
Palmitato potásico	2%

65

## ES 2 357 379 T3

5

Polioxietilen (2) lauriléter sulfato de sodio	1,5%
Lauroildietanolamida	1%
Cloruro de benzalconio*	1%
Triclosán	0,1%
Etilendiaminotetraacetato disódico	1,0%
Base de perfume	0,5%
Agua purificada	Resto

10

15

El champú corporal obtenido de este modo tenía excelentes detergencia y espumabilidad y también un elevado efecto germicida.

20

### Ejemplo 7

#### *Jabón en pasta*

25

Se produjo un jabón en pasta de una formulación mostrada más delante de acuerdo con un procedimiento conocido *per se* en la técnica.

30

Sal de sodio de ácido graso de coco	60%
Lauroildietanolamida	1%
Cloruro de benzalconio*	0,8%
Triclocarbán	0,4%
Etilendiaminotetraacetato disódico	0,8%
Base de perfume	0,5%
Agua purificada	Resto

35

40

45

El jabón en pasta obtenido de este modo tenía excelentes detergencia y espumabilidad y también un elevado efecto desodorante.

50

### Ejemplo 8

#### *Jabón sólido*

55

Se produjo un jabón sólido de una formulación mostrada más delante de acuerdo con un procedimiento conocido *per se* en la técnica.

60

Laurato sódico	85%
Sal de sodio de ácido graso de coco	8%
Lauroildietanolamida	1%
Cloruro de benzalconio	0,5%

65

## ES 2 357 379 T3

Triclosán	0,1%
Triclocarbán	0,1%
Etilendiaminotetraacetato disódico	0,5%
Base de perfume	0,5%
Agua purificad	Resto

El jabón sólido obtenido de este modo tenía excelentes detergencia y espumabilidad y también un elevado efecto desodorante.

### Ejemplo 9

#### *Champú anticaspa*

Se produjo un champú anticaspa de una formulación mostrada más delante de acuerdo con un procedimiento conocido *per se* en la técnica.

Polioxietilen (2) lauriléter sulfato de sodio	10%
Lauroildietanolamida	1%
Propilbetaína amida de ácido láurico	3%
Cloruro de benzalconio	0,5%
Piroctona olamina	0,2%
Succinato sódico	0,5%
Base de perfume	0,5%
Agua purificada	Resto

El champú anticaspa obtenido de este modo tenía excelentes detergencia y espumabilidad y también un elevado efecto anticaspa.

### Ejemplo 10

#### *Champú corporal*

Se produjo un champú corporal de una formulación mostrada más delante de acuerdo con un procedimiento conocido *per se* en la técnica.

Acetato sódico de ácido polioxietilenamida (3) éter láurico	10%
Acetato sódico de polioxietilen (10) lauriléter	5%
Cloruro de benzalconio	0,5%
Triclosán	0,3%



## ES 2 357 379 T3

Etilendiaminotetraacetato disódico	0,5%
Base de perfume	0,5%
Agua purificada	Resto

5

10 El champú corporal obtenido de este modo tenía excelentes detergencia y espumabilidad y también un elevado efecto desodorante.

### Ejemplo 11

15

#### *Champú anticaspa*

20 Se produjo un champú anticaspa de una formulación mostrada más delante de acuerdo con un procedimiento conocido *per se* en la técnica.

20

Polioxietilen (2) lauriléter sulfonato disódico	12%
Lauroildietanolamida	2%
Laurilhidroxisulfobetaína	1%
Cloruro de benzalconio	0,5%
Piritiona de cinc	0,2%
Succinato disódico	0,4%
Base de perfume	0,5%
Agua purificada	Resto

25

30

35

40 El champú anticaspa obtenido de este modo tenía excelentes detergencia y espumabilidad y también un elevado efecto anticaspa.

45

50

55

60

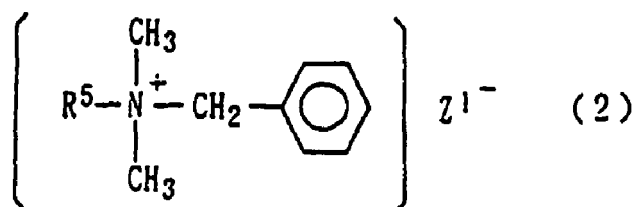
65

REIVINDICACIONES

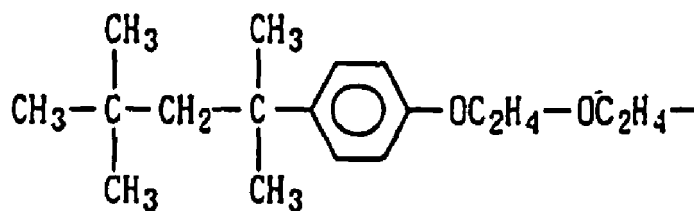
1. Una composición detergente que comprende los componentes siguientes (A), (B) y (C):

(A) 5-95% en peso de un tensioactivo aniónico;

(B) 0,2-5% en peso de al menos un germicida seleccionado del grupo que consiste en germicidas catiónicos representados por la fórmula general (2) siguiente:



en la que R<sup>5</sup> es un grupo hidrocarburo que tiene 8-14 átomos de carbono o un grupo representado por la fórmula:



Z<sup>1</sup> es un átomo de halógeno, un residuo aniónico de un aminoácido, ácido graso o un fosfato, fosfonato, sulfonato o sulfato que tiene un grupo alquilo o alqueno lineal o ramificado que tiene 1-30 átomos de carbono, o un oligómero o polímero aniónico que tiene un ácido estirenosulfónico que tiene un grado de polimerización de al menos 3 o que contiene un condensado de un compuesto aromático policíclico sulfonado, que puede tener un grupo hidrocarburo como grupo sustituyente, con formalina; y

(C) al menos un agente antibacteriano seleccionado del grupo que consiste en triclosán, triclocarbán, DMDM hidantoína, piroctona olamina, piritona de cinc, disulfuro de selenio, climbazol y 3-metil-4-(1-metiletil) fenol, en el que la proporción en peso (B)/(C) del germicida catiónico del componente (B) y el agente antibacteriano del componente (C) es de 0,1 a 25.

2. La composición detergente de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el componente (A) es al menos uno seleccionado del grupo que consiste en sales de ácidos grasos superiores, ácidos polioxialquilenalquiléter carboxílicos y sales de los mismos, alquilsulfatos, alquilsulfonatos, alquilbencenosulfonatos, sulfatos de polioxialquilenalquiléter, alquilfosfatos, fosfatos de polioxialquilenalquiléter, ácidos de éter de polioxialquilenalquilamida carboxílicos y sales de los mismos, alquilsulfosuccinatos, sulfosuccinatos de polioxialquilenalquiléter, sales de ácido N-acil-N-metiltaurínico, N-acilsarcosinatos, α-olefin-sulfonatos, isetionatos acilados y ácido glutámico acilado y sales del mismo.

3. La composición detergente de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el componente (A) es al menos uno seleccionado del grupo que consiste en las sales de ácidos grasos superiores, alquilsulfatos, sulfatos de polioxialquilenalquiléter, alquilfosfatos, carboxilatos de polioxialquilenalquilamida éter, isetionatos acilados, ácidos de polioxialquilenalquiléter carboxílicos, sales de los mismos y sulfosuccinatos de polioxialquilenalquilo.

4. La composición detergente de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el componente (A) es al menos uno seleccionado del grupo que consiste en alquilsulfatos o sulfatos de polioxialquilenalquiléter, representados por la fórmula general (5):



## ES 2 357 379 T3

en la que  $R^7$  es un grupo alquilo o alquenido lineal o ramificado que tiene 8-20 átomos de carbono, n es un número de 0-10 de media y  $M^1$  es un átomo de metal alcalino o de metal alcalino-térreo, o un grupo amonio, alquilamonio o alcanolamonio; y sales de ácidos grasos superiores representados por la fórmula general siguiente (6):



10 en la que  $R^8$  es un grupo alquilo o alquenido lineal o ramificado que tiene 7-21 átomos de carbono y X es un átomo de potasio o de sodio o un grupo de amonio o alcanolamonio.

5. La composición detergente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la que el componente (b) se selecciona del grupo que consiste en cloruro de benzalconio y cloruro de bencetonio;

15 6. La composición detergente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones a 1 a 5, en la que el componente (C) es al menos uno seleccionado del grupo que consiste en triclosán, triclocarbán, piroctona olamina, DMDM hidantoína, piritiona de cinc, disulfuro de selenio y 3-metil-4-(1-metiletil)fenol.

20 7. La composición detergente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones a 1 a 6, que además comprende un agente quelante de metal.

25 8. La composición detergente de acuerdo con la reivindicación 7, en la que el agente quelante de metal se selecciona del grupo que consiste en agentes quelantes de tipo ácido aminopolicarboxílico, agentes quelantes de tipo ácido carboxílico aromático y alifático, agentes quelantes de tipo aminoácido, agentes quelantes de tipo ácido de éter policarboxílico, agentes quelantes de tipo ácido fosfónico, agentes quelantes de tipo ácido hidroxicarboxílico, agentes quelantes de tipo ácido fosfórico, agentes quelantes de tipo polielectrolito (incluido electrolito oligomérico) y dimetilgloxima.

30

35

40

45

50

55

60

65