

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 564 363**

51 Int. Cl.:

A01N 25/02 (2006.01)

A01N 25/04 (2006.01)

A01N 25/10 (2006.01)

A01N 37/26 (2006.01)

A01N 39/04 (2006.01)

A01N 43/653 (2006.01)

A01N 53/00 (2006.01)

A01N 57/16 (2006.01)

C08L 67/00 (2006.01)

C08G 63/127 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.03.2012 E 12708248 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.12.2015 EP 2683238**

54 Título: **Composiciones que contienen copolímeros**

30 Prioridad:

10.03.2011 DE 102011013556

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

22.03.2016

73 Titular/es:

**CLARIANT INTERNATIONAL LTD (100.0%)
Rothausstrasse 61
4132 Muttenz, CH**

72 Inventor/es:

WACKER, ANDREAS

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 564 363 T3

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

DESCRIPCIÓN

Composiciones que contienen copolímeros

5 El invento se refiere a unas composiciones de copolímeros en disolventes no miscibles con agua, no conteniendo las composiciones nada de agua o conteniendo ellas agua en una proporción más pequeña que, o igual a, 1,0 % en peso. Los copolímeros contienen unas unidades estructurales que proceden del glicerol, del ácido ftálico y de un ácido graso de coco en determinadas relaciones cuantitativas.

10 Unos copolímeros que son obtenibles por copolimerización del glicerol, de por lo menos un ácido dicarboxílico y de por lo menos un ácido monocarboxílico, son conocidos a partir del documento de patente europea EP 1 379 129 y del documento de solicitud de patente de los EE.UU. US 2009/156407. En el caso de los copolímeros se trata, en el estado puro, de unas sustancias muy viscosas, de tipo meloso o ceroso, que son difíciles de manipular en una forma no diluida. Por lo tanto, se recomienda la utilización de los copolímeros en la forma de una solución acuosa al 75
15 hasta 90 % en peso. En realidad, los copolímeros son comercializados también en forma de unas composiciones acuosas (por ejemplo, bajo el nombre comercial Synergen® GL 5 de la entidad Clariant) y encuentran utilización como agentes auxiliares de formulación en unas composiciones acuosas de plaguicidas, sobre todo en unos preparados de glifosato. El documento EP 1 379 129 enseña, además de ello, que se puede influir sobre las propiedades de los copolímeros a través del grado de reticulación, es decir a través de la proporción del ácido
20 dicarboxílico.

El documento de patente británica GB 903 766 describe unas 3,4-dicloro-propionanilidas como un herbicida y ciertas formulaciones de esta sustancia activa. En este caso, se hace mención también a la utilizabilidad general de unos condensados no iónicos que están constituidos a base de unos poligliceroles, de unos ácidos grasos y del ácido
25 ftálico en unos preparados autoemulsionables. No se mencionan ejemplos concretos y tampoco se entra en detalles acerca de la composición de estos condensados.

El documento EP 161 595 describe un agente de tratamiento posterior del cabello, en forma de una emulsión acuosa, que contiene unos ésteres complejos que se componen de unos polioles alifáticos, unos ácidos
30 dicarboxílicos y unos ácidos monocarboxílicos alifáticos.

El documento de solicitud de patente alemana DE 10 2009 041 003.1 describe unas composiciones acuosas de plaguicidas, que contienen unos copolímeros que son obtenibles mediante una copolimerización del glicerol, de por lo menos un ácido dicarboxílico y de por lo menos un ácido monocarboxílico así como de una o varias sustancias
35 tensioactivas anfóteras.

Los conceptos de unas composiciones o formulaciones "anhidras" o "no acuosas" significan, dentro del marco del presente invento, unas composiciones o formulaciones, que o bien no contienen nada de agua o contienen agua en una proporción más pequeña que, o igual a, 1,0 % en peso, referida al peso total de la respectiva composición o
40 formulación.

Unos preparados de plaguicidas se pueden subdividir fundamentalmente en unos tipos líquidos y sólidos (de formulaciones). Las formulaciones sólidas tienen en comparación con las líquidas la desventaja de que son más difíciles de dosificar y de distribuir homogéneamente en el caldo de atomización. Por lo general, ellas son menos
45 eficaces, puesto que es muy difícil introducir un adyuvante por formulación en unos preparados sólidos.

Las formulaciones líquidas se pueden subdividir fundamentalmente en unos tipos acuosos y no acuosos. Las formulaciones no acuosas contienen uno o varios disolventes (en la mayoría de los casos no miscibles con agua) y son anhidras. A pesar de la tendencia general, de emplear unas formulaciones acuosas que son preferidas desde puntos de vista medioambientales, los preparados no acuosos de plaguicidas siguen desempeñando un gran cometido. La mayoría de las sustancias activas tienen una solubilidad manifiestamente más alta en un disolvente que en agua. Las formulaciones no acuosas son con frecuencia unas sustancias activas biológicamente más eficaces, más estables en almacenamiento o sensibles frente a la hidrólisis, que en general solamente pueden ser
50 formuladas de un modo anhidro.

Como agentes auxiliares de formulación en unos preparados no acuosos de plaguicidas se emplean muy frecuentemente unos productos de etoxilación o alcoxilación de unos alcoholes o fenoles de cadenas largas (unos compuestos alcoxilados de alcoholes), que actúan como un agente emulsionante, un agente humectante o un adyuvante. Ellos tienen, sin embargo, la desventaja de que se basan en el óxido de etileno así como en el óxido de propileno que, a su vez, se preparan a partir del eteno y del propeno, y por consiguiente de unas materias primas petroquímicas. En el marco de la escasez y del encarecimiento en aumento del petróleo crudo y de sus productos consecutivos, así como de una creciente concienciación medioambiental, subsiste una creciente necesidad de unos agentes auxiliares de formulación, que aprovechen una base natural de materias primas.
60

Por lo tanto, subsiste una necesidad de unos nuevos agentes auxiliares de formulación, que no tengan las desventajas más arriba mencionadas y que se puedan emplear en unos preparados no acuosos de plaguicidas.
65

Por lo tanto fue una misión del presente invento, poner a disposición unas composiciones, que estén basadas en su mayor parte en unas materias primas renovables, que sean favorables para los usuarios en cuanto a su manipulación y que se puedan utilizar para la producción de unos preparados no acuosos de plaguicidas.

Por fin, se encontró que el problema planteado por esta misión se resuelve mediante unas composiciones no acuosas que contienen A) uno o varios copolímeros determinados, conteniendo los copolímeros una o varias unidades estructurales que proceden del glicerol, del ácido ftálico y de un ácido graso de coco, y B) uno o varios disolventes no miscibles con agua.

Por lo tanto, son objeto del invento unas composiciones que contienen

A) uno o varios copolímeros, conteniendo los copolímeros una o varias unidades estructurales procedentes

- a) de 19,9 a 75,9 % en peso del glicerol
- b) de 0,1 a 30 % en peso del ácido ftálico y
- c) de 24 a 80 % en peso de un ácido graso de coco

y siendo preparados ellos de tal manera que el monoglicerol se condensa primeramente para dar un oligo- o poliglicerol, y tan sólo después de ello éste se hace reaccionar con el ácido ftálico y el ácido graso de coco,

y

B) uno o varios disolventes no miscibles con agua,

estando caracterizadas las composiciones por que o bien no contienen nada de agua, o contienen agua en una proporción más pequeña que, o igual a, 1,0 % en peso, en cada caso referida al peso total de las composiciones.

Las mencionadas proporciones de los monómeros a), b) y c) (en % en peso) se refieren a la cantidad total de los monómeros tal como ellos se emplearon para la preparación de los copolímeros. Ellas no se refieren a la composición final de los copolímeros, que se desvía ligeramente de ésta por separación del agua que se pone en libertad al realizar la condensación.

El documento EP 1 379 129 divulga explícitamente que las propiedades de los copolímeros allí mencionados, así como también la solubilidad en agua, se pueden influenciar a través del grado de reticulación, es decir a través de la proporción del ácido dicarboxílico. Sorprendentemente, se comprobó entonces, sin embargo, que la proporción del ácido dicarboxílico no tiene ninguna influencia sobre la solubilidad de los copolímeros de acuerdo con el componente A) de las composiciones conformes al invento en unos disolventes no miscibles con agua, sino que es determinada solamente por la proporción del ácido monocarboxílico.

Las composiciones fundamentalmente posibles de los copolímeros, así como la preparación y las formas de realización de la copolimerización se describen en ese documento EP 1 379 129. Todas ellas tienen en común el hecho de que las reacciones de condensación transcurren entre unos alcoholes y/o unos ácidos carboxílicos, es decir que los monómeros están unidos entre ellos por medio de unos enlaces de éter (en el caso de la condensación de dos funciones alcohólicas del glicerol) o respectivamente por unos enlaces de éster (en el caso de la condensación de una función alcohólica del glicerol con una función de ácido carboxílico del ácido mono- o dicarboxílico).

Los copolímeros del componente A) de las composiciones conformes al invento se preparan de tal manera que monoglicerol se condensa primeramente para dar un oligo- o poliglicerol, y tan sólo después de ello éste se hace reaccionar con el ácido ftálico b) y con un ácido graso de coco c). Esto da lugar a que los copolímeros del componente A) de las composiciones conformes al invento contengan en esta forma preferida de realización del invento unas unidades condensadas de oligo- o poligliceroles.

De manera preferida, el uno o los varios copolímero(s) que está(n) contenido(s) en las composiciones conformes al invento del componente A) se compone(n) de los componentes a), b) y c).

La mayor parte de las materias primas, que se necesitan para la preparación de los copolímeros, procede de unas fuentes renovables de materias primas. Por ejemplo, el glicerol es hoy en día un producto secundario de la producción de combustibles biodiesel.

Tal como ya se ha mencionado, por el concepto de unas composiciones "anhidas" o "no acuosas" dentro del marco del presente invento se entienden unas composiciones, que o bien no contienen nada de agua o contienen agua en una proporción más pequeña que, o igual a, 1,0 % en peso, referida al peso total de la respectiva composición. De manera preferida, las composiciones conformes al invento contienen menos que 0,5 % en peso de agua, referido al peso total de la respectiva composición. Estos contenidos de agua resultan usualmente a partir de unas cantidades

residuales de agua, que resulta como un producto secundario al realizar la condensación de los copolímeros, y ya están presentes en los disolventes utilizados o se introducen conjuntamente como una impurificación durante el proceso, en el marco de la producción de las formulaciones.

5 Los disolventes no miscibles con agua son unos disolventes que tienen a la temperatura ambiente (25 °C) una solubilidad en agua de como máximo 5 % en peso y de manera preferida de como máximo 1 % en peso. En este caso, se pueden utilizar convenientemente todos los disolventes que no sean miscibles con agua, tal como los que se emplean usualmente en los preparados de plaguicidas.

10 Unos ejemplos de tales disolventes son unos alcanos, unos hidrocarburos aromáticos, un Solvent Naphtha, unos alcoholes, unos ésteres, unas cetonas, unas amidas, unos éteres, unos ésteres de ácidos fosfóricos y fosfónicos, unos aceites vegetales, unos aceites minerales y unos ésteres alquílicos de ácidos grasos de origen vegetal o animal.

15 De manera preferida, se trata de un Solvent Naphtha, unas amidas de ácidos grasos, unos aceites vegetales, unos aceites minerales así como de unos ésteres de cadenas cortas de ácidos grasos de origen vegetal o animal.

20 Unos disolventes no miscibles con agua especialmente preferidos en el sentido del presente invento son un Solvent Naphta, unas dimetilamidas de ácidos grasos, unos aceites vegetales, unos aceites minerales o unos ésteres metílicos de ácidos grasos de origen vegetal o animal.

25 Los disolventes tienen principalmente la misión de transformar a unos copolímeros altamente viscosos y difíciles de manipular del componente A) de las composiciones conformes al invento en una forma de presentación líquida con una viscosidad suficientemente baja.

30 La proporción del uno o de los varios copolímeros del componente A) en las composiciones conformes al invento es de manera preferida de 1 a 90 % en peso, de manera especialmente preferida de 10 a 80 % en peso y de manera particularmente preferida de 20 a 70 % en peso, y la proporción del uno o de los varios disolventes no miscibles con agua del componente B) es de manera preferida de 10 a 99 % en peso, de manera especialmente preferida de 20 a 90 % en peso y de manera particularmente preferida de 30 a 80 % en peso. Estos datos cuantitativos se refieren al peso total de las composiciones conformes al invento.

35 Junto a un copolímero y un disolvente, las composiciones conformes al invento pueden contener otras sustancias aditivas, que pueden tomar a su cargo diferentes funciones. Ejemplos de tales sustancias auxiliares según su función son unos disolventes adicionales, unos agentes emulsionantes, unos adyuvantes, unos agentes humectantes, unos agentes favorecedores de la penetración, unos agentes estabilizadores frente al frío, unos agentes colorantes, unos agentes antiespumantes, unos agentes antioxidantes y unos agentes anticongelantes.

40 Las composiciones conformes al invento se pueden utilizar para la producción de unos preparados anhidros de plaguicidas. En este caso, resultan unas composiciones conformes al invento, que contienen uno o varios plaguicidas.

45 En una forma de realización preferida del invento, las composiciones conformes al invento contienen, por lo tanto, adicionalmente uno o varios plaguicidas. Tales composiciones conformes al invento se designarán en lo sucesivo también como "composiciones de plaguicidas conformes al invento".

50 Unas composiciones de plaguicidas conformes al invento son unos concentrados en emulsión (CE's) y unas dispersiones oleosas (DO's).

55 En un concentrado en emulsión, el uno o los varios plaguicidas se presentan en una forma disuelta en un disolvente. En una dispersión oleosa, el uno o los varios plaguicidas se presentan en una forma dispersada en un disolvente (el aceite). En el caso del "aceite" no se puede tratar también absolutamente de ningún aceite en el sentido clásico (tal como un aceite mineral o un aceite vegetal). Más bien se entiende por este concepto cualquier disolvente que no sea miscible con agua.

60 Por el concepto de "plaguicidas", dentro del marco del presente invento se entienden unos herbicidas, fungicidas, acaricidas, bactericidas, molusquicidas, nematocidas y roenticidas así como unas fitohormonas. Las fitohormonas regulan unas reacciones fisiológicas tales como el crecimiento, el ritmo de florecimiento, la división celular y la maduración de las semillas. Una recopilación de los plaguicidas más relevantes se encuentra por ejemplo en el "The Pesticide Manual" del British Crop Protection Council, 14ª edición 2006, compilador de edición: C D S Tomlin.

65 Los plaguicidas de las composiciones conformes al invento se escogen de manera preferida entre el conjunto que se compone de herbicidas, insecticidas y fungicidas.

65 Unos fungicidas preferidos son unos fungicidas nitrogenados alifáticos, unos fungicidas de amidas tales como fungicidas de acil-aminoácidos o unos fungicidas de anilidas o unos fungicidas de benzamidas o unos fungicidas de

estrobilurina, unos fungicidas aromáticos, unos fungicidas de bencimidazoles, unos fungicidas de benzotiazoles, unos fungicidas de carbamatos, unos fungicidas de conazoles tales como imidazoles o triazoles, unos fungicidas de dicarboximidas, unos fungicidas de imidazoles, unos fungicidas de morfolin, unos fungicidas de pirazoles, unos fungicidas de piridinas, unos fungicidas de pirimidinas, unos fungicidas de pirroles y unos fungicidas de quinonas.

5 Unos herbicidas preferidos son unos herbicidas de amidas, unos herbicidas de anilidas, unos herbicidas de ácidos aromáticos tales como unos herbicidas de ácidos benzoicos o unos herbicidas de ácidos picolínicos, unos herbicidas de benzoil-ciclohexanodionas, unos herbicidas de benzofuranil-alkil-sulfonatos, unos herbicidas de benzotiazoles, unos herbicidas de carbamatos, unos herbicidas de carbanilatos, unos herbicidas de oximas de ciclohexeno, unos
10 herbicidas de ciclopropil-isoxazoles, unos herbicidas de dicarboximidas, unos herbicidas de dinitroanilinas, unos herbicidas de dinitrofenoles, unos herbicidas de difenil-éteres, unos herbicidas de ditiocarbamatos, unos herbicidas de imidazolinonas, unos herbicidas de isoxazolidinonas, unos herbicidas de nitrilos, unos herbicidas de compuestos orgánicos de fósforo, unos herbicidas de oxadiazolonas, unos herbicidas de oxazoles, unos herbicidas de fenoxi, tales como unos herbicidas de ácidos fenoxiacéticos o unos herbicidas de ácidos fenoxibutanoicos o unos herbicidas de ácidos fenoxipropiónicos o unos herbicidas de ácidos ariloxifenoxi-propiónicos, unos herbicidas de pirazoles tales
15 como unos herbicidas de benzoil-pirazoles o unos herbicidas de fenil-pirazoles, unos herbicidas de piridazinonas, unos herbicidas de piridinas, unos herbicidas de tiocarbamatos, unos herbicidas de triazinas, unos herbicidas de triazinonas, unos herbicidas de triazoles, unos herbicidas de triazolonas, unos herbicidas de triazolopirimidinas, unos herbicidas de uracilos, unos herbicidas de ureas tales como unos herbicidas de fenil-ureas o unos herbicidas de sulfonil-ureas.

Unos insecticidas preferidos son unos insecticidas de carbamatos tales como unos insecticidas de carbamatos de metilo y benzofuranilo o unos insecticidas de carbamatos de dimetilo o unos insecticidas de carbamatos de oxima o
25 unos insecticidas de carbamatos de fenilo y metilo, unos insecticidas de diamidinas, unos agentes reguladores del crecimiento de los insectos, unos insecticidas de lactonas macrocíclicas tales como insecticidas de avermectina o unos insecticidas de milbemicina o unos insecticidas de espinosina, unos insecticidas análogos a la nereistoxina, unos insecticidas de nicotinoides tales como unos insecticidas de nicotinoides de nitroguanidina, unos insecticidas de nicotinoides de piridil-metil-amina, unos insecticidas de compuestos orgánicos de fósforo, tales como unos insecticidas de fosfatos orgánicos o unos insecticidas de tio-fosfatos orgánicos o unos insecticidas de fosfonatos o
30 unos insecticidas de fosforamidotoatos, unos insecticidas de oxadiazinas, unos insecticidas de pirazoles, unos insecticidas de piretroides, tales como unos insecticidas de ésteres de piretroides o unos insecticidas de éteres de piretroides, unos insecticidas de tetrahidrofurandionas o unos insecticidas de tiazolininas.

De manera especialmente preferida, en el caso de los plaguicidas se trata de unos fungicidas de triazoles, unos fungicidas de estrobilurinas, unos insecticidas de neonicotinoides, unos insecticidas de fosfatos orgánicos, unos insecticidas de piretroides, unos herbicidas de ácidos fenoxiacéticos, unos herbicidas de isoxazolidinonas, unos herbicidas de oximas de ciclohexeno o unos herbicidas de sulfonil-ureas.

De manera particularmente preferida, en el caso de los plaguicidas se trata de tebuconazol, propiconazol, epoxiconazol, prothioconazol, ciproconazol, azoxiesterobina, trifloxiesterobina, imidacloprida, tiacloprida, clorpirifos, clorpirifos-metilo, cipermetrinas isómeras, cihalotrinis isómeras, ésteres de 2,4-D, clomazona, cletodima, nicosulfurón, yodosulfurón y mesosulfurón.

El uno o los varios copolímeros del componente A) pueden cumplir varias finalidades en las composiciones de plaguicidas conformes al invento. A causa de su estructura química, ellos pueden actuar sobre todo como agentes emulsionantes, agentes humectantes o agentes dispersantes. Esto último es relevante sobre todo para las dispersiones oleosas.

El uno o los varios copolímeros del componente A) pueden contribuir también al aumento de la actividad biológica del plaguicida, por lo tanto pueden actuar como un adyuvante. Por el concepto de "adyuvante" se entienden unas sustancias auxiliares que aumentan la actividad biológica de las sustancias activas, sin mostrar por sí mismas un efecto biológico, mejorando ellas por ejemplo la humectación, la retención o la absorción en la planta o en el organismo diana.

Las composiciones de plaguicidas conformes al invento pueden contener eventualmente otras sustancias auxiliares tales como agentes espesantes, agentes dispersantes, agentes humectantes, agentes emulsionantes, agentes conservantes, adyuvantes, agentes favorecedores de la penetración, agentes estabilizadores frente al frío, agentes colorantes, agentes antiespumantes y agentes antioxidantes.

Como agentes espesantes se pueden emplear todas las sustancias empleables usualmente para esta finalidad en unas formulaciones agroquímicas, tales como goma de xantano, una celulosa, por ejemplo, unas carboxi-, metil-, etil- o propil-celulosas, unas bentonitas (eventualmente modificadas) y un dióxido de silicio (eventualmente modificado superficialmente).

Como unos disolventes adicionales se adecuan todas las sustancias empleables usualmente para esta finalidad en unas formulaciones agroquímicas, en este caso se puede tratar también de unos disolventes miscibles con agua,

- siempre y cuando que ellos sean anhidros. Unos ejemplos de disolventes son unos alcanos, unos hidrocarburos aromáticos, un Solvent Naphta, unos alcoholes, unos ésteres, unas cetonas tales como ciclohexanona, acetofenona, unas amidas tales como las dimetil-amidas de los ácidos octanoico, decanoico y dodecanoico, la dimetil-amida del ácido láctico, unos éteres, unos ésteres de ácido fosfórico, tales como el fosfato de tris(etil-hexilo), unos ésteres de ácidos fosfónicos tales como el éster bis(etil-hexílico) del ácido etil-hexil-fosfónico, unos aceites vegetales, unos aceites minerales, unos ésteres alquílicos de ácidos grasos de origen vegetal o animal, unas pirrolidonas tales como N-metil- y N-etil-pirrolidonas, una butirolactona, unos ésteres del ácido láctico tales como el lactato de etilo o el lactato de etil-hexilo, unos ésteres del ácido carbónico tales como el carbonato de propileno, unos glicoles o unos poliglicoles.
- Como agentes dispersantes y agentes humectantes son apropiadas todas las sustancias empleables usualmente para esta finalidad en unas formulaciones agroquímicas, tales como unos agentes tensioactivos (poliméricos) no iónicos, anfóteros, catiónicos y aniónicos.
- Como agentes dispersantes y agentes humectantes se prefieren unos compuestos etoxilados de alcoholes grasos, unos compuestos alcoxilados de alcoholes grasos, unos copolímeros de bloques de OE/OP (OE: es una unidad de etilenoxi; OP: es una unidad de propilenoxi), unos ácidos alquil-aril-sulfónicos, unos ácidos alquil-sulfónicos, unos ácidos sulfónicos, unos alcoholes etoxilados, unos sulfosuccinatos, unas metil-auridas de ácidos grasos, unos compuestos etoxilados y alcoxilados de triestiril-fenoles, unos compuestos etoxilados de tri-sec-butil-fenoles, unos productos de condensación sulfatados de cresol y formaldehído, unos productos de condensación sulfatados de naftaleno y alquil-naftaleno, lignina-sulfonatos, ésteres de ácido fosfórico de alcoholes grasos etoxilados, triestiril-fenoles y tri-sec-butil-fenoles, así como unos éter-sulfatos de alcoholes grasos etoxilados, triestiril-fenoles y tri-sec-butil-fenoles y unos agentes dispersantes poliméricos.
- Como agentes emulsionantes son apropiados unos agentes emulsionantes no iónicos y aniónicos, tales como unos compuestos etoxilados o alcoxilados de alcoholes de cadenas largas (de C₈ a C₂₄), lineales o ramificados, unos copolímeros de bloques de OE/OP (OE: es una unidad de etilenoxi; OP: es una unidad de propilenoxi), unos compuestos etoxilados y alcoxilados de alquil-fenoles o triestiril-fenoles, unos compuestos etoxilados de tri-sec-butil-fenoles, unos compuestos etoxilados de aceite de ricino, unos ésteres de ácidos carboxílicos de cadenas largas con unos alcoholes mono- o plurivalentes así como sus productos de etoxilación, unas sales del ácido dodecil-benceno-sulfónico, unos sulfosuccinatos, unos ésteres de ácido fosfórico de alcoholes grasos etoxilados, triestiril-fenoles y tri-sec-butil-fenoles y sus sales.
- Como agentes conservantes se pueden emplear todas las sustancias empleables usualmente para esta finalidad en unas formulaciones agroquímicas, tales como unos ácidos orgánicos y sus ésteres, por ejemplo, el ácido ascórbico, un palmitato ascórbico, un sorbato, un ácido benzoico, un 4-hidroxi-benzoato de metilo y propilo, un propionato, un fenol, por ejemplo el fenato de 2-fenilo, la 1,2-benzoisotiazolin-3-ona y el formaldehído.
- Como adyuvantes se pueden emplear todas las sustancias empleables usualmente para esta finalidad en unas formulaciones agroquímicas, tales como unos compuestos alcoxilados de alcoholes, unos compuestos etoxilados de aminas grasas, unos ésteres de ácido fosforoso o de ácido fosfórico tales como el éster bis(etil-hexílico) del ácido etil-hexil-fosfónico o el fosfato de tris(etil-hexilo), unos derivados etoxilados de sorbitano y sorbitol.
- Como agentes favorecedores de la penetración son apropiadas todas las sustancias que se emplean usualmente para mejorar la penetración de los plaguicidas en unas plantas o en unos organismos dianas. Los agentes favorecedores de la penetración se pueden definir, por ejemplo, por el hecho de que ellos penetran en la cutícula de las plantas desde un caldo de atomización acuoso y/o desde un recubrimiento atomizado sobre la superficie de la planta y aumentan de esta manera la movilidad de las sustancias (conocida simplemente como movilidad) de las sustancias activas en la cutícula. El método descrito en la bibliografía se puede emplear para la determinación de esta propiedad (Baur y colaboradores, 1997, Pesticide Science 51, 131-152).
- Como agentes estabilizadores frente al frío pueden actuar todas las sustancias empleables usualmente para esta finalidad en unas formulaciones agroquímicas. A modo de ejemplo se citarán la urea, el glicerol y el propilenglicol.
- Unos agentes colorantes apropiados son todas las sustancias empleables usualmente para esta finalidad en unas formulaciones agroquímicas tales como unos colorantes solubles en aceites, así como unos pigmentos orgánicos o inorgánicos.
- Como agentes antiespumantes son apropiadas todas las sustancias empleables usualmente para esta finalidad en unas formulaciones agroquímicas, tales como unos compuestos alcoxilados de ésteres alquílicos de ácidos grasos; unos órgano-polisiloxanos tales como unos poli(dimetil-siloxanos) y sus mezclas con un ácido silícico microfino, eventualmente silanizado; unos perfluoroalquil-fosfonatos y -fosfinatos; unas parafinas; unas ceras y unas ceras microcristalinas y sus mezclas con un ácido silícico silanizado. También son ventajosas unas mezclas de diferentes agentes inhibidores de la formación de espuma, por ejemplo, las que están constituidas a base de un aceite de silicona, un aceite de parafina y/o unas ceras.

Como agentes antioxidantes entran en cuestión todas las sustancias empleables usualmente para esta finalidad en unas formulaciones agroquímicas, tales como, por ejemplo, el BHT (2,6-di-terc.-butil-4-metil-fenol).

5 La proporción del uno o de los varios copolímeros del componente A) en las composiciones de plaguicidas conformes al invento es de manera preferida de 0,1 a 40 % en peso, de manera especialmente preferida de 0,5 a 30 % en peso y de manera particularmente preferida de 1 a 20 % en peso. Estos datos cuantitativos están referidos al peso total de las composiciones de plaguicidas conformes al invento.

10 Por lo demás, la proporción del uno o de los varios plaguicidas en las composiciones de plaguicidas conformes al invento es de manera preferida de 0,1 a 75 % en peso, de manera especialmente preferida de 5 a 50 % en peso y de manera particularmente preferida de 10 a 40 % en peso. Estos datos cuantitativos están referidos al peso total de las composiciones de plaguicidas conformes al invento.

15 En las composiciones de plaguicidas conformes al invento que se acaban de mencionar, la proporción del uno o de los varios disolventes no miscibles con agua del componente B) es de manera preferida de 1 a 99,8 % en peso, de manera especialmente preferida de 5 a 80 % en peso y de manera particularmente preferida de 10 a 70 % en peso. Estos datos cuantitativos están referidos al peso total de las composiciones de plaguicidas conformes al invento.

20 Las composiciones de plaguicidas conformes al invento se esparcen sobre los campos de manera preferida en forma de unos caldos de atomización. En este caso, un caldo de atomización se produce p.ej. mediante dilución de una formulación de un concentrado, tal como, por ejemplo, de un concentrado en emulsión conforme al invento, o de una dispersión oleosa conforme al invento, con una cantidad definida de agua.

25 Las composiciones conformes al invento se pueden utilizar también como un adyuvante para una mezcla de depósito (en inglés tank-mix). En el caso de un adyuvante para una mezcla de depósito se trata de un agente auxiliar, que no contiene ningún plaguicida, pero que es elaborado junto con uno o varios plaguicidas y eventualmente con otras sustancias aditivas, tales como, por ejemplo, un abono fertilizante, antes de la aplicación del plaguicida a un caldo de atomización, y conduce a un aumento de la actividad biológica del plaguicida. En la obra "Compendium of Herbicide Adjuvants" [Compendio de adyuvantes para plaguicidas] de Bryan G. Young, 10ª edición, 30 2010, se encuentra una visión de conjunto de los tipos más habituales de adyuvantes para una mezcla de depósito.

35 El hecho de si la composición de copolímeros es apropiada también desde unos puntos de vista prácticos directamente como un adyuvante para una mezcla de depósito depende de la estructura del copolímero, del tipo del disolvente y de la proporción del copolímero o respectivamente del disolvente no miscible con agua en la composición. En virtud de las propiedades tensioactivas (activas superficialmente) de los copolímeros, éstos están en la situación, siempre y cuando que estén contenidos en una proporción suficiente, de emulsionar al disolvente en un caldo de atomización acuoso y por consiguiente de proporcionar una mezcla homogénea.

40 Se adecuan mejor las composiciones conformes al invento como un adyuvante para una mezcla de depósito cuando ellas contienen adicionalmente una o varias sustancias tensioactivas.

45 Por ejemplo, en este contexto las composiciones conformes al invento se pueden utilizar también para la producción de unas composiciones anhidras que contienen una o varias sustancias tensioactivas. En este contexto resultan unas composiciones conformes al invento, que contienen una o varias sustancias tensioactivas.

En una forma de realización preferida del invento, las composiciones conformes al invento contienen, por lo tanto, adicionalmente una o varias sustancias tensioactivas. Tales composiciones conformes al invento se designarán en lo sucesivo también como "unas composiciones de adyuvantes conformes al invento".

50 Las sustancias tensioactivas sirven para transformar las composiciones de adyuvantes, al diluirlas con agua, en una emulsión, en la que el copolímero y el disolvente están distribuidos homogéneamente.

55 Unas sustancias tensioactivas especialmente apropiadas son unos compuestos etoxilados o alcoxilados de alcoholes lineales o ramificados, de cadenas largas (de C₈ a C₂₄), unos copolímeros de bloques de OE/OP (OE: es una unidad de etilenoxi; OP: es una unidad de propilenoxi), unos compuestos etoxilados y alcoxilados de alquil-fenoles o triestiril-fenoles, unos compuestos etoxilados de tri-sec.-butil-fenol, unos compuestos etoxilados de aceite de ricino, unos ésteres de ácidos carboxílicos de cadenas largas con unos alcoholes mono- o plurivalentes así como sus productos de etoxilación, unas sales del ácido dodecil-benceno-sulfónico, unos sulfosuccinatos, unos ésteres de ácido fosfórico de alcoholes grasos etoxilados, triestiril-fenoles y tri-sec-butyl-fenoles y sus sales.

60 Una tal composición de adyuvante conforme al invento puede ser designada también en inglés como "Crop Oil Concentrate" (un concentrado de aceite de cosecha). Un Crop Oil Concentrate (con el acrónimo COC) es una forma especial de un adyuvante para una mezcla de depósito, que se compone usualmente de un aceite mineral o vegetal o respectivamente de un éster metílico o etílico de un ácido graso, así como de uno o varios agentes emulsioantes o 65 agentes humectantes. Otros nombres habituales para un "Crop Oil Concentrate" son "Crop Oil" (aceite de cosecha), "High Surfactant Oil Concentrate" (un concentrado de aceite con alto contenido de agentes tensioactivos) o

"Vegetable Oil Concentrate" (un concentrado de aceite vegetal) o respectivamente "Methylated" o "Ethylated Vegetable Oil" (un aceite vegetal metilado o etilado).

5 En las composiciones de adyuvantes conformes al invento, la proporción del uno o de los varios copolímeros del componente A) es de manera preferida de 1 a 90 % en peso, de manera especialmente preferida de 2 a 60 % en peso y de manera particularmente preferida de 5 a 50 % en peso. Estos datos cuantitativos se refieren al peso total de las composiciones de adyuvantes conformes al invento.

10 En las composiciones de adyuvantes conformes al invento, la proporción de la una o de las varias sustancias tensioactivas es de manera preferida de 0,1 a 50 % en peso, de manera especialmente preferida de 1 a 30 % en peso y de manera particularmente preferida de 2 a 20 % en peso. Estos datos cuantitativos se refieren al peso total de las composiciones de adyuvantes conformes al invento.

15 En las composiciones de adyuvantes conformes al invento, que precedentemente se han mencionado, la proporción del uno o de los varios disolventes no miscibles con agua para el componente B) es de manera preferida de 1 a 98,9 % en peso, de manera especialmente preferida de 20 a 80 % en peso y de manera particularmente preferida de 48 a 90 % en peso. Estos datos cuantitativos se refieren al peso total de las composiciones de adyuvantes conformes al invento.

20 Las composiciones conformes al invento se pueden utilizar también para la producción de unas composiciones anhídras que contienen uno o varios plaguicidas y simultáneamente una o varias sustancias activas tensioactivas. En este caso resultan unas composiciones conformes al invento, que contienen uno o varios plaguicidas y una o varias sustancias tensioactivas.

25 En otra forma de realización preferida del invento, las composiciones conformes al invento contienen por lo tanto adicionalmente uno o varios plaguicidas y una o varias sustancias tensioactivas. Tales composiciones conformes al invento se designan en lo sucesivo también como "unas composiciones de plaguicidas conformes al invento que contienen unas sustancias tensioactivas".

30 En las composiciones de plaguicidas conformes al invento que contienen sustancias tensioactivas, la proporción del uno o de los varios copolímeros del componente A) es de manera preferida de 0,1 a 40 % en peso, de manera especialmente preferida de 0,5 a 30 % en peso y de manera particularmente preferida de 1 a 20 % en peso,

35 la proporción del uno o de los varios plaguicidas es de manera preferida de 0,1 a 75 % en peso, de manera especialmente preferida de 5 a 50 % en peso y de manera particularmente preferida de 10 a 40 % en peso, y la proporción de la una o de las varias sustancias tensioactivas es de manera preferida de 0,1 a 30 % en peso, de manera especialmente preferida de 0,5 a 25 % en peso y de manera particularmente preferida de 1 a 20 % en peso. Estos datos cuantitativos se refieren al peso total de las composiciones de plaguicidas que contienen sustancias tensioactivas conformes al invento .

40 En las composiciones de plaguicidas que contienen sustancias tensioactivas conformes al invento que se acaban de mencionar, la proporción del uno o de los varios disolventes no miscibles con agua para el componente B) es de manera preferida de 1 a 99,7 % en peso, de manera especialmente preferida de 5 a 80 % en peso y de manera particularmente preferida de 10 a 70 % en peso. Estos datos cuantitativos se refieren al peso total de las composiciones de plaguicidas que contienen sustancias tensioactivas conformes al invento .

45 Tal como ya se ha mencionado, las composiciones conformes al invento pueden ser utilizadas por ejemplo para la producción de unas composiciones de plaguicidas conformes al invento, para la producción de unas composiciones de adyuvantes o para la producción de unas composiciones de plaguicidas que contienen sustancias tensioactivas conformes al invento .

50 Otro objeto del presente invento es por lo tanto la utilización de una composición conforme al invento para la producción de unas composiciones de plaguicidas conformes al invento, para la producción de unas composiciones de adyuvantes conformes al invento o para la producción de unas composiciones de plaguicidas que contienen sustancias tensioactivas conformes al invento.

Las composiciones conformes al invento se pueden utilizar también para la producción de unas emulsiones acuosas.

60 Otro objeto del presente invento es, por lo tanto, la utilización de una composición conforme al invento para la producción de unas emulsiones acuosas.

65 La producción de las composiciones de plaguicidas conformes al invento, según sea el tipo de la formulación, es posible por diversas vías, que son suficientemente conocidas por un experto en la especialidad. También la producción de las composiciones de adyuvantes conformes al invento es posible por diversas vías, que son suficientemente conocidas por un experto en la especialidad. Lo mismo es válido para la producción de las

composiciones de plaguicidas que contienen sustancias tensioactivas conformes al invento y para la producción de unas emulsiones acuosas de las composiciones conformes al invento.

Ejemplos

- 5 En lo sucesivo, el invento se va a explicar con ayuda de unos Ejemplos.
- En el caso de los productos comerciales empleados se trata de:
- | | | |
|----|--------------------------------|--|
| 10 | Emulsogen [®] TS 200 | un compuesto etoxilado de triestiril-fenol (20 OE) de la entidad Clariant |
| | Emulsogen [®] EP 4901 | un copolímero de OE/OP basado en butanol de la entidad Clariant |
| | Emulsogen [®] 3510 | un copolímero de OE/OP basado en butanol de la entidad Clariant |
| | Emulsogen [®] EL 360 | un aceite de ricino etoxilado (36 OE) de la entidad Clariant |
| | Emulsogen [®] EL 400 | un aceite de ricino etoxilado (40 OE) de la entidad Clariant |
| 15 | Genapol [®] C 030 | un alcohol graso de coco etoxilado (3 OE) de la entidad Clariant |
| | Marcol [®] 82 | un aceite mineral de la entidad Exxon |
| | Phenylsulfonat CA | un dodecilbencilsulfonato de Ca ramificado en iso-butanol de la entidad Clariant (al 70 % en peso) |
| | Phenylsulfonat CAL | un dodecilbencilsulfonato de Ca lineal en iso-butanol de la entidad Clariant (al 70 % en peso) |
| 20 | Solvesso [®] 200 ND | una mezcla de hidrocarburos aromáticos de la entidad Exxon (Solvent Naphta) |
| | Solvesso [®] 150 | una mezcla de hidrocarburos aromáticos de la entidad Exxon (Solvent Naphta) |
| | Synergen [®] KN | un adyuvante de fungicida de la entidad Clariant (al 100 %) |

Ejemplos de preparación

25 Prescripción general para la preparación de los copolímeros 1 hasta 12:
La preparación de los copolímeros se efectúa en dos etapas, condensándose en la primera etapa el glicerol para dar el correspondiente poliglicerol, que a continuación se hace reaccionar con un ácido monocarboxílico y con un ácido dicarboxílico para dar el copolímero.

30 Preparación de un poliglicerol (n = 9,7): 2.000 g del glicerol y 6,0 g de NaOH (al 50 % en peso en agua) se calentaron a 270 °C en un equipo de agitación con una conducción para la introducción de nitrógeno y un dispositivo de retirada de agua desde el circuito mediando agitación. Después de un período de tiempo de reacción de 9 horas y de una descarga de 444 g de agua, se extrajo una muestra y se determinó el índice de OH. El índice de OH determinado fue de 891 mg de KOH/g. Esto corresponde a un grado medio de condensación n de 9,7 unidades del glicerol.

40 Preparación de un poliglicerol (n = 5,0): 2.000 g del glicerol y 6,0 g de NaOH (al 50 % en peso en agua) se calentaron a 270 °C en un equipo de agitación con una conducción para la introducción de nitrógeno y un dispositivo de retirada de agua desde el circuito mediando agitación. Después de un período de tiempo de reacción de 4 horas y de una descarga de 226 g de agua, se extrajo una muestra y se determinó el índice de OH. El índice de OH determinado fue de 1.009 mg de KOH/g. Esto corresponde a un grado medio de condensación n de 5,0 unidades del glicerol.

45 Para la determinación del índice de OH se utilizó el método que se ha descrito en la norma DIN 53240.

Condensación de un poliglicerol con un ácido monocarboxílico y un ácido dicarboxílico para dar un copolímero:

50 El poliglicerol se introdujo en un recipiente provisto de un mecanismo agitador con una conducción de paso de N₂ y un dispositivo de retirada de agua desde el circuito, y se mezcló con un ácido graso de coco (C_{8/18}) y con el ácido ftálico. A continuación, la mezcla de reacción se calentó mediando agitación a 220 °C hasta que el copolímero tuviese un índice de acidez de < 1,00 mg de KOH/g (durante tres hasta nueve horas).

Para la determinación del índice de acidez se utiliza el método que se ha descrito en la norma DIN EN ISO 2114.

55 En la Tabla 1 se indican las cantidades absolutas empleadas para los monómeros destinados a la preparación de los copolímeros 1 - 12 así como la composición porcentual en peso de los copolímeros 1 - 7 (para las composiciones conformes al invento) y de los copolímeros 8 - 12 (para las composiciones comparativas).

60 Las composiciones porcentuales en peso de los copolímeros 1 - 12 que se mencionan en la Tabla 1, se refieren a la cantidad total de los monómeros, tal como éstos se emplearon para la preparación de los copolímeros. Ellas no se refieren a la composición final de los copolímeros, que se desvía de aquella por separación del agua que se pone en libertad al realizar la condensación.

Tabla 1 Composición de los copolímeros

Copolímero	Glicerol [g]	N	Ácido ftálico [g]	Ácido graso de coco [g]	Proporción del glicerol [% en peso]	Proporción del ácido ftálico [% en peso]	Proporción del ácido graso de coco [% en peso]
1	460	5,0	1,7	408	52,9	0,2	46,9
2	460	5,0	17	408	52,0	1,9	46,1
3	218	9,7	40,4	98,8	61,0	11,3	27,7
4	460	5,0	166	204	55,4	20,0	24,6
5	218	9,7	83	98,8	54,5	20,8	24,7
6	460	5,0	166	408	44,5	16,1	39,5
7	460	5,0	166	712	34,4	12,4	53,2
8 (comp.)	218	9,7	10,1	24,7	86,2	4,0	9,8
9 (comp.)	218	9,7	40,4	49,4	70,8	13,1	16,0
10 (comp.)	218	9,7	40,4	74,1	65,6	12,2	22,3
11 (comp.)	218	9,7	4	24,7	88,4	1,6	10,0
12 (comp.)	218	5,0	40,4	24,7	77,0	14,3	8,7

n: grado medio de condensación del glicerol; comp.: comparación

Determinación de las solubilidades de los copolímeros en unos disolventes no miscibles con agua:

- 5 En cada caso 5 g de los copolímeros 1 hasta 12 se mezclan en un vaso de precipitados con 95 g de un éster metílico de aceite de colza o respectivamente con Solvesso® 200 ND y se agita durante 3 horas.

Tabla 2 Solubilidad de los copolímeros en disolventes no polares

Copolímero	Éster metílico de aceite de colza	Solvesso® 200 ND
1	disuelto hasta transparencia	disuelto hasta transparencia
2	disuelto hasta transparencia	disuelto hasta transparencia
3	disuelto hasta transparencia	disuelto hasta transparencia
4	disuelto hasta transparencia	disuelto hasta transparencia
5	disuelto hasta transparencia	disuelto hasta transparencia
6	disuelto hasta transparencia	disuelto hasta transparencia
7	disuelto hasta transparencia	disuelto hasta transparencia
8 (comp.)	insoluble	insoluble
9 (comp.)	insoluble	insoluble
10 (comp.)	insoluble	insoluble
11 (comp.)	insoluble	insoluble
12 (comp.)	insoluble	insoluble

comp.: comparación

Los resultados muestran que la solubilidad en los disolventes no miscibles con agua depende decisivamente de la proporción del ácido graso de coco y de la proporción del ácido ftálico.

Producción de las composiciones de copolímeros conformes al invento

Ejemplo 1:

600 g del copolímero 2 se introducen en 400 g de Solvesso® 200 ND mediando agitación. Resulta una solución transparente y viscosa de color pardo.

Ejemplo 2:

600 g del copolímero 2 se introducen en 400 g de un éster metílico de aceite de colza mediando agitación. Resulta una solución transparente y viscosa de color pardo.

Ejemplo 3:

700 g del copolímero 2 se introducen en 300 g de Solvesso® 200 ND mediando agitación. Resulta una solución transparente y viscosa de color pardo.

Ejemplo 4:

300 g del copolímero 2 se introducen en 700 g de Solvesso® 200 ND mediando agitación. Resulta una solución transparente y viscosa de color pardo.

Ejemplo 5:

600 g del copolímero 5 se introducen en 400 g de un éster metílico de aceite de colza mediando agitación. Resulta una solución transparente y viscosa de color pardo.

5 Ejemplo 6:

600 g del copolímero 5 se introducen en 400 g de Solvesso® 200 ND mediando agitación. Resulta una solución transparente y viscosa de color pardo.

Ejemplo 7:

10 600 g del copolímero 7 se introducen en 400 g de Solvesso® 200 ND mediando agitación. Resulta una solución transparente y viscosa de color pardo.

Ejemplo 8:

15 600 g del copolímero 7 se introducen en 400 g de Solvesso® 200 ND mediando agitación. Resulta una solución transparente y viscosa de color pardo.

20 Todas las composiciones de copolímeros procedentes de los Ejemplos 1 hasta 8 son sometidas a un ensayo de almacenamiento. En este caso, las soluciones se almacenan durante 14 días a 54 °C y a continuación durante 7 días a 0 °C. Todas las soluciones siguen siendo todavía homogéneas después del almacenamiento y no muestran ninguna señal de separación.

Ejemplos de uso

25 Unas composiciones de plaguicidas (unos concentrados en emulsión) se producen a partir de los componentes mencionados en cada caso en los Ejemplos individuales.

Ejemplo de uso 1: CE de lamba-cihalotrina

30 50,0 g de lamba-cihalotrina
 30,0 g de Phenylsulfonat CAL
 30,0 g de Emulsogen® EL 400
 100,0 g de una solución al 60 % en peso del copolímero 5 en un éster metílico de aceite de colza
 695,0 g de un éster metílico de aceite de colza

35 Ejemplo de uso 2: CE de clorpirifos

40 211,0 g de clorpirifos (al 97 % en peso)
 50,0 g de Phenylsulfonat CA
 45,0 g de Emulsogen® EL 360
 5,0 g de Emulsogen® 3510
 80,0 g de una solución al 60 % en peso del copolímero 2 en Solvesso® 200 ND
 609,0 g de Solvesso® 150

45 Ejemplo de uso 3: CE de tebuconazol

50 206,0 g de tebuconazol (al 97 % en peso)
 60,0 g de Emulsogen® EP 4901
 40,0 g de Emulsogen® TS 200
 50,0 g de una solución al 60 % en peso del copolímero 7 en Solvesso® 200 ND
 150,0 g de Synergen® KN
 250,0 g de acetofenona
 250,0 g de 2-etil-hexanol

55 Ejemplo de uso 4: CE del éster isooctílico de 2,4-D

60 632,0 g del éster isooctílico de 2,4-D (al 95 % en peso)
 17,0 g de Phenylsulfonat CA
 24,0 g de Emulsogen® EL 360
 50,0 g de una solución al 60 % en peso del copolímero 2 en Solvesso® 200 ND
 277,0 g de Solvesso® 150

Ejemplo de uso 5: CE de acetocloro

65 262,0 g de acetocloro (al 94 % en peso)
 120,0 g de una solución al 60 % en peso del copolímero 7 en Solvesso® 200 ND
 164,0 g de Solvesso® 150

5 Todas las composiciones de los Ejemplos de uso 1 hasta 5 proporcionan unas formulaciones de CE estables en almacenamiento que, después de un almacenamiento durante 14 días a 54 °C y a continuación durante 7 días a 0 °C, no muestran ninguna señal de separación o precipitación. Para la valoración de la calidad de las formulaciones se producen unas emulsiones acuosas al 5 % en peso en un agua normalizada según el CIPAC blanda (20 ppm) y otra dura (342 ppm), y se valoran a 30 °C después de unos períodos de tiempo de 2, 4 y 24 horas. Todas las emulsiones son estables a lo largo de este período de tiempo, y no se observa ninguna separación de fases.

10 Ejemplo de uso 6: Composición de adyuvante (Crop Oil Concentrate)

Un Crop Oil Concentrate se prepara a partir de los siguientes componentes:

138,0 g de Genapol® C 030

15,0 g de Phenylsulfonat CAL

200,0 g de una solución al 60 % en peso del copolímero 5 en Solvesso® 200 ND

15 647,0 g de Marcol® 82

20 La composición del Ejemplo de uso 6 proporciona un Crop Oil Concentrate estable en almacenamiento, que después de un almacenamiento durante 14 días a 54 °C, y a continuación durante 7 días a 0 °C, no muestra ninguna señal de separación o precipitación. Para la valoración de la calidad de las formulaciones se producen unas emulsiones acuosas al 5 % en peso en un agua normalizada según el CIPAC blanda (20 ppm) y otra dura (342 ppm), y se valoran a 30 °C, después de unos períodos de tiempo de 2, 4 y 24 horas. La emulsión es estable a lo largo de este período de tiempo, no se observa ninguna separación de fases.

REIVINDICACIONES

1. Una composición que contiene
 5 A) uno o varios copolímeros, conteniendo los copolímeros una o varias unidades estructurales que proceden
- a) de 19,9 a 75,9 % en peso del glicerol
 b) de 0,1 a 30 % en peso del ácido ftálico y
 c) de 24 a 80 % en peso de un ácido graso de coco
- 10 y siendo preparados ellos de tal manera que el monoglicerol se condensa primeramente para dar un oligo- o poliglicerol, y tan sólo después de ello éste se hace reaccionar con el ácido ftálico y el ácido graso de coco
- y
- 15 B) uno o varios disolventes no miscibles con agua,
- caracterizado por que la composición o bien no contiene nada de agua, o contiene agua en una proporción más pequeña que, o igual a, 1,0 % en peso, en cada caso referida al peso total de la composición.
- 20 2. Una composición de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que en el caso del uno o de los varios disolventes no miscibles con agua se trata de un Solvent Naphta, de unas dimetil-amidas de ácidos grasos, de unos aceites vegetales, de unos aceites minerales o de unos ésteres metílicos de ácidos grasos de origen vegetal o animal.
- 25 3. Una composición de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que la proporción del uno o de los varios copolímeros del componente A) es de 1 a 90 % en peso y la proporción del uno o de los varios disolventes no miscibles con agua del componente B) es de 10 a 99 % en peso.
- 30 4. Una composición de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que ella contiene adicionalmente uno o varios plaguicidas.
5. Una composición de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada por que se trata de un concentrado en emulsión o de una dispersión oleosa.
- 35 6. Una composición de acuerdo con la reivindicación 4 o 5, caracterizada por que la proporción del uno o de los varios copolímeros del componente A) es de 0,1 a 40 % en peso y la proporción del uno o de los varios plaguicidas es de 0,1 a 75 % en peso.
- 40 7. Una composición de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada por que la proporción del uno o de los varios disolventes no miscibles con agua del componente B) es de 1 a 99,8 % en peso.
8. Una composición de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que ella contiene adicionalmente una o varias sustancias tensioactivas.
- 45 9. Una composición de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizada por que la proporción del uno o de los varios copolímeros del componente A) es de 1 a 90 % en peso y la proporción de la una o de las varias sustancias tensioactivas es de 0,1 a 50 % en peso.
- 50 10. Una composición de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizada por que la proporción del uno o de los varios disolventes no miscibles con agua del componente B) es de 1 a 98,9 % en peso.
11. Una composición de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que ella contiene adicionalmente uno o varios plaguicidas y una o varias sustancias tensioactivas.
- 55 12. Una composición de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizada por que la proporción del uno o de los varios copolímeros del componente A) es de 0,1 a 40 % en peso, la proporción del uno o de los varios plaguicidas es de 0,1 a 75 % en peso y la proporción de la una o de las varias sustancias tensioactivas es de 0,1 a 30 % en peso.
- 60 13. Una composición de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizada por que la proporción del uno o de los varios disolventes no miscibles con agua del componente B) es de 1 a 99,7 % en peso.
- 65 14. Una utilización de una composición de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 hasta 13 para la producción de una emulsión acuosa.