

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 651 787**

51 Int. Cl.:

A01N 25/04	(2006.01)
A01N 25/02	(2006.01)
A01N 43/56	(2006.01)
A01N 25/30	(2006.01)
A01N 43/76	(2006.01)
A01N 37/40	(2006.01)
A01N 25/32	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.04.2006 PCT/EP2006/003044**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **02.11.2006 WO06114186**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.04.2006 E 06724001 (0)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.09.2017 EP 1893016**

54 Título: **Suspoemulsiones de agua en aceite**

30 Prioridad:

26.04.2005 EP 05009156

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

29.01.2018

73 Titular/es:

**BAYER INTELLECTUAL PROPERTY GMBH
(100.0%)
Alfred-Nobel-Strasse 50
40789 Monheim , DE**

72 Inventor/es:

**FRISCH, GERHARD y
EBERSOLD, ULRIKE**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Francisco

ES 2 651 787 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

Suspoemulsiones de agua en aceite

La invención se refiere a nuevas suspoemulsiones de agua en aceite (W/O) que se componen de una fase de agua en unión con una fase especial de aceite. Además, la invención también se refiere a la nueva composición de la fase especial de aceite como tal.

En el documento EP-A-0117999, en la patente US 4824663, en los documentos EP-A-0289356, EP-A-0261492, EP-A-0143099 y en la patente US 5518991 se describen suspoemulsiones de diferentes tipos, por ejemplo. En Pestic. Sci. 1990, 29, 451 - 465 (Recent Development in Suspoemulsions, P. Mulqueen et al.) y en Pestic. Sci. 1990, 29, 437 - 449 (Trends in the Formulation of Pesticides - An Overview, D. Seaman) se encuentra una visión general sobre las suspoemulsiones.

En el documento EP-A-139 4225 se describen dispersiones espesantes de W/O. Éstas son preparaciones líquidas, capaces de verterse, de una suspensión espesante de agua en aceite que contiene al menos un espesante a base de un polielectrolitos sintético natural y, además de esto, todavía un aceite natural como aceite de colza y uno o varios emulsionantes y dispersantes a base de ésteres de sorbitán, poliglicósidos de alquilo, alcoholes grasos etoxilados y agua.

También se conocen emulsiones de agua en aceite (W/O) tal como se describen en el documento EP 0244 754 B1 o también en el documento EP 1020 175 B1. En la primera publicación se trata de emulsiones o microemulsiones de agua en aceite en las cuales se disuelve una sustancia activa en forma de sal tal como, por ejemplo, glufosinato en agua y otra sustancia activa como, por ejemplo, metolacoloro en la fase de aceite (fase orgánica). En la otra publicación se trata de una emulsión de agua en aceite en agua (W/O/W) usando un líquido de silicona como fase de aceite (fase orgánica) y de un poliéter elastomérico de silicona como emulsionante para la dispersión de la fase de agua (fase acuosa).

En términos generales, las sustancias activas no se emplean como sustancias puras, sino según el campo de aplicación y el estado físico deseado de la forma de aplicación en combinación con determinados adyuvantes, es decir que se "formulan". Con frecuencia, en lugar de sustancias activas individuales las formulaciones de este tipo contienen combinaciones de diferentes sustancias activas para aprovechar las propiedades de las sustancias individuales en la aplicación conjunta, o también porque las sustancias activas individuales son sinérgicas cuando se combinan, es decir dan lugar a incrementos del efecto que son superiores a la simple adición de los efectos.

Además, se pretende lograr una concentración de sustancia activa ("densidad de carga") tan alta como sea posible de la respectiva formulación puesto que una alta concentración de las sustancias activas permite una reducción de los volúmenes que han de esparcirse y generan, por consiguiente, ahorros de material en el campo de los adyuvantes esparcidos conjuntamente, así como ahorros en el campo de los embalajes y la logística. Además de una alta concentración de sustancia activa, una estabilidad bastante alta durante el almacenamiento de una formulación también tiene una gran importancia.

Por lo tanto, las formulaciones y co-formulaciones estables y altamente concentradas, con adyuvantes que son favorables para el ambiente, son de interés fundamental. Adicionalmente, las formulaciones acabadas, también llamadas "ready-to-use-formulations", ofrecen además de una mejor claridad, ventajas frente a los procedimientos en los cuales las sustancias activas individuales se mezclan conjuntamente poco antes de la aplicación (los llamados procedimientos de mezcla en tanque (tank-mix)). A manera de ejemplo podría mencionarse aquí que de manera segura se impiden confusiones respecto de las sustancias activas individuales y/o que desde el principio se excluyen dosificaciones excesivas o insuficientes de las sustancias individuales.

El objetivo de la presente invención consistió en proporcionar formulaciones acabadas (ready-to-use-formulation) que presenten propiedades ventajosas, de preferencia aquellas formulaciones acabadas con dos o más sustancias activas.

De manera sorprendente fue encontrado que los objetivos antes mencionados pudieron resolverse de manera ventajosa gracias a las suspoemulsiones de agua en aceite (W/O) según la invención.

Es objeto de la invención una suspoemulsión de agua en aceite que contiene

(a) una fase de agua y

(b) una fase de aceite, que contiene los componentes

(b1) una o varias sustancias con efecto agroquímico,

(b2) uno o varios tensioactivos del grupo de los triestirilfenoles alcoxilados, dodecil-benceno-sulfonato de calcio y de los alcoholes de C₁-C₂₂ alcoxilados, lineales y/o ramificados,

(b3) uno o varios medios orgánicos de soporte,

(b4) uno o varios espesantes del grupo de silicatos naturales modificados y silicatos sintéticos, así como a base de polímeros sintéticos, polímeros naturales y aceites naturales,

(b5) opcionalmente adyuvantes y aditivos usuales.

5 La fase de agua (a) contiene de preferencia, además de agua, los componentes

(a1) uno o varios tensioactivos iónicos del grupo de policarboxilatos, N-alquil-tauridas, preferentemente N-(C₁-C₁₂)-tauridas, de manera particularmente preferida N-metil-tauridas, y sulfonatos de lignina, así como dodecil-benceno-sulfonatos de calcio,

(a2) una o varias sales,

10 (a3) opcionalmente una o varias sustancias con efecto agroquímico,

(a4) opcionalmente otros tensioactivos, diferentes del componente (a1),

(a5) opcionalmente adyuvantes y aditivos habituales.

15 En una forma preferida de realización en la suspoemulsión de agua en aceite están contenidas al menos dos sustancias activas, de las cuales al menos una se presenta en forma dispersada. En este caso, una de las sustancias activas se dispersa en la fase de aceite (b) y las otras sustancias activas se dispersan y/o se disuelven en la fase de aceite (b) y/o en la fase de agua (a).

20 Es objeto de la invención tanto la suspoemulsión de agua en aceite así como su fase especial de aceite (b). En esto, la suspoemulsión de agua en aceite según la invención puede contener conjuntamente ambas fases (a) y (b) o contiene solamente la fase de aceite (b) según la invención, en cuyo caso la fase de agua (a) puede corresponder al estado de la técnica.

Por el término "formulación acabada" usada a continuación se entiende tanto la suspoemulsión de agua en aceite según la invención, que contiene una fase de agua (a) y la fase de aceite (b) según la invención, como también la sola fase de aceite (d) según la invención.

25 Como componente (a1) para la fase de agua (a) pueden seleccionarse uno o varios tensioactivos iónicos y/o combinarse con representantes del grupo de los poli carboxilatos, como la serie Geropon® de Rhodia, N-alquil-tauridas, preferentemente N-(C₁-C₁₂)-tauridas, de manera particularmente preferida N-metil-tauridas, tal como un Hostapon® T de Clarinat, o sulfonatos de lignina tales como Vanisperse CB® de Borregaard o Reax® 85 de Westvaco, así como dodecilbencenosulfonatos de calcio (véase componente (b2)).

30 Como componente (a2) pueden seleccionarse sales tales como carbonatos, sulfatos, nitratos, haluros, hidocarbonatos, fosfatos de metal alcalino y de amonio, por ejemplo hidrofosfato dipotásico (K₂HPO₄), etc.

En la fase de agua (a) de las suspoemulsiones de agua en aceite según la invención, pueden estar contenidas adicionalmente sustancias activas (a3), por ejemplo sustancias activas hidrosolubles y/o hidrosolubles, tensioactivos (a4) y adyuvantes y aditivos (a5) habituales (sinónimo: agentes auxiliares) tales como anticongelantes, colorantes, antiespumantes, fertilizantes, etc.

35 Como componente (b1) o (a3) pueden formularse sustancias con efecto agroquímico, en cuyo caso el término "sustancias con efecto agroquímico" comprende todas las sustancias que se emplean en los sectores de la agricultura, la jardinería, la silvicultura y la medicina veterinaria, así como en el sector doméstico y en la formación de reservas. Estas sustancias con efecto agroquímico en la suspoemulsión de agua en aceite según la invención incluyen, por ejemplo, herbicidas, insecticidas, acaricidas, rodenticidas, fungicidas, bactericidas, nematocidas, alguicidas, molusquicidas, virucidas, protectores o antídotos, sustancias que inducen resistencia, efectivas como repelentes o activas como reguladoras del crecimiento, sustancias activas con y a partir de organismos biológicos así como fertilizantes que proporcionan sustancias nutritivas y oligoelementos. Particularmente se prefieren herbicidas, insecticidas, acaricidas, fungicidas, bactericidas, virucida y sustancias efectivas como reguladoras de crecimiento o como protectoras, muy particularmente se prefieren herbicidas, insecticidas, fungicidas y protectores; de éstos a su vez se prefieren sustancias con efecto herbicida. Estos herbicidas preferidos incluyen, por ejemplo, herbicidas activo sobre las hojas tales como inhibidores de ALS (por ejemplo sulfonamidas como flucarbazona, propoxycarbazona o amicarbazona o sulfonilureas como mesosulfurón, yodosulfurón, amidosulfurón, foramsulfurón), diflufenicán, productos que contienen bromoxinilo o ioxinilo, herbicidas de la clase de las oxiacetamidas como flufenacet, herbicidas de la clase de ariloxi-fenoxipropionatos tales como fenoxaprop-p-etilo, herbicidas para remolacha tales como un desmedifam, fenmedifam, etofumesato o metamitron, o también sustancias activas de la clase de inhibidores de HPPD (enzima 4-hidroxifenil-piruvato-dioxigenasa) (por ejemplo isoxaflutol, sulcotriona, mesotriona).

50

Si las sustancias activas contienen uno o varios átomos de C asimétricos, o incluso enlaces doble, todos los isómeros se encuentran comprendidos así no se indiquen por separado. Los estereoisómeros posibles, definidos por su forma espacial específica, tales como enantiómeros, diaestereoisómeros, isómeros Z y E se encuentran comprendidos todos y pueden prepararse según métodos habituales a partir de mezclas de los estereoisómeros o también mediante reacciones estereo-selectivas en combinación con el empleo de sustancias de partida que son puras desde el punto de vista estereoquímico. Por lo tanto, los estereoisómeros mencionados en forma pura, así como también sus mezclas, pueden emplearse según la invención.

En el contexto de la presente invención, además de los compuestos neutros, por las sustancias activas contenidas en los componentes (b1) y (a3) siempre han de entenderse también sus sales con contra-iones inorgánicos y/u orgánicos. De esta manera, por ejemplo, las sulfonil-ureas pueden formar sales en las cuales el hidrógeno del grupo -SO₂-NH ha sido reemplazado por un catión adecuado para la agricultura. Estas sales son, por ejemplo, sales de metal, principalmente sales de metal alcalino o sales de metal alcalinotérreo, principalmente sales de sodio y de potasio o también sales de amonio o sales con aminas orgánicas. Igualmente, la formación de sal puede efectuarse mediante reacción por adición de un ácido a grupos básicos, por ejemplo amino y alquilamino. Ácidos adecuados para esto son ácidos inorgánicos y orgánicos fuertes, por ejemplo HCl, HBr, H₂SO₄ o HNO₃.

Como herbicidas contenidos como componentes (b1) y (a3) pueden mencionarse, por ejemplo, inhibidores de ALS (inhibidores de acetolactato-sintetasa) o herbicidas diferentes de los inhibidores de ALS, tales como herbicidas del grupo de los carbamatos, tiocarbamatos, halógeno-acetanilidas, derivados sustituidos de ácidos fenoxi-, naftoxi- y fenoxifenoxi-carboxílicos así como derivados de ácidos heteroariloxifenoxialcano-carboxílicos tales como ésteres de ácidos quinoliloxi-, quinoxalil-oxi-, piridiloxi-, benzoxazoliloxi- y benzotiazoliloxifenoxialcano-carboxílicos, derivados de ciclohexanodiona, herbicidas que contienen fósforo, por ejemplo del tipo de glufosinato o del tipo de glifosato, así como ésteres S-(N-aril-N-alquil-carbamoilmetílicos) de ácido ditiofosfórico.

Los inhibidores de ALS son principalmente imidazolinonas, derivados de ácidos pirimidiniloxi-piridina-carboxílicos, derivados de ácidos pirimidiloxi-benzoicos, derivados de triazolo-pirimidin-sulfonamidas y sulfonamidas, preferentemente del grupo de las sulfonilureas.

Inhibidores preferidos de ALS provienen de la serie de las sulfonilureas, por ejemplo pirimidina- o triazinilaminocarbonil-[benceno-, piridina-, pirazol-, tiofeno- y (alquilsulfonil)-alquilamino-]-sulfamidas. Como sustituyentes en el anillo de pirimidina o en el anillo de triazina se prefieren alcoxi, alquilo, haloalcoxi, haloalquilo, halógeno o dimetilamino, y todos los sustituyentes pueden combinarse de manera independiente unos de otros. Sustituyentes preferidos en la parte de benceno, piridina, pirazol, tiofeno o (alquilsulfonil)-alquilamino son alquilo, alcoxi, halógeno tal como F, Cl, Br o I, amino, alquilamino, dialquilamino, acilamino tal como formilamino, nitro, alcoxicarbonilo, aminocarbonilo, alquilaminocarbonilo, dialquilaminocarbonilo, alcoxiaminocarbonilo, halógeno-alcoxi, halógeno-alquilo, alquilcarbonilo, alcóxialquilo, alquilsulfonilaminoalquilo, (alcansulfonil)alquilamino. Tales sulfonilureas apropiadas son, por ejemplo

A1) Fenil- y bencilsulfonilureas y compuestos relacionados, por ejemplo

1-(2-clorofenilsulfonil)-3-(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)urea (clorosulfurón),

1-(2-etoxicarbonilfenilsulfonil)-3-(4-cloro-6-metoxipirimidin-2-il)urea (cloroimurón-etilo),

1-(2-metoxifenilsulfonil)-3-(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)urea (metsulfurón-metil),

1-(2-cloroetoxifenilsulfonil)-3-(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)urea (Triasulfurón),

1-(2-metoxicarbonilfenilsulfonil)-3-(4,6-dimetilpirimidin-2-il)urea (sulfometurón-metilo),

1-(2-metoxicarbonilfenilsulfonil)-3-(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-3-metilurea (tribenurón-metilo),

1-(2-metoxicarbonilbencilsulfonil)-3-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)urea (bensulfurón-metilo),

1-(2-metoxicarbonilfenilsulfonil)-3-(4,6-bis-(difluormetoxi)pirimidin-2-il)-urea, (primisulfurón-metilo),

3-(4-etil-6-metoxi-1,3,5-triazin-2-il)-1-(2,3-dihidro-1,1-dioxo-2-metilbenzo-[b]tiofen-7-sulfonil)urea (publicación EP-A 0 796 83),

3-(4-etoxi-6-etil-1,3,5-triazin-2-il)-1-(2,3-dihidro-1,1-dioxo-2-metilbenzo[b]-tiofen-7-sulfonil)urea (publicación EP-A 0 079 683),

3-(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-1-(2-metoxicarbonil-5-yodo-fenilsulfonil)-urea (yodosulfurón-metilo) y sus sales, tales como la sal de sodio, publicación WO 92/13845),

DPX-66037, triflurosulfurón-metilo (véase Brighton Crop Prot. Conf. - Weeds - 1995, página 853),

CGA-277476, (véase Brighton Crop Prot. Conf. - Weeds - 1995, página 79),

2-[3-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)ureidosulfonil]-4-metansulfon-amido-metil-benzoato de metilo (mesosulfurón-metilo y sus sales tales como la sal de sodio, publicación WO 95/10507),

N,N-dimetil-2-[3-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)ureidosulfonil]-4-formilamino-benzamida (foramsulfurón y sus sales tales como la sal de sodio, publicación WO 95/01344);

5 A2) Tienilsulfonilureas, por ejemplo

1-(2-metoxicarboniltiofen-3-il)-3-(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)urea (tifensulfurón-metilo);

A3) Pirazolilsulfonilureas, por ejemplo

1-(4-etoxicarbonil-1-metilpirazol-5-il-sulfonil)-3-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)urea (pirazosulfurón-metilo);

10 3-cloro-5-(4,6-dimetoxipirimidina-2-ilcarbamoilsulfamoil)-1-metil-pirazol-4-carboxilato de metilo (publicación EP-A 0 282 613);

éster metílico de ácido 5-(4,6-dimetilpirimidin-2-il-carbamoilsulfamoil)-1-(2-piridil)-pirazol-4-carboxílico (NC-330, véase Brighton Crop Prot. Conference 'Weeds' 1991, Vol. 1, página 45 y siguientes),

DPX-A8947, azimsulfurón, (véase Brighton Crop Prot. Conf. 'Weeds' 1995, página 65);

A4) Derivados de sulfonodiamida, por ejemplo

15 3-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)-1-(N-metil-N-metilsulfonilaminosulfonil)-urea (amidossulfurón) y sus análogos estructurales (publicaciones EP-A 0 131 258 y Z. Pfl. Krankh. Pfl. Schutz, fascículo complementario XII, 489-497 (1990));

A5) Piridil-sulfonilureas, por ejemplo

1-(3-N,N-dimetilaminocarbonilpiridin-2-ilsulfonil)-3-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)urea (nicosulfurón),

20 1-(3-etilsulfonilpiridin-2-ilsulfonil)-3-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)urea (rimsulfurón),

éster metílico de ácido 2-[3-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)ureidosulfonil]-6-trifluorometil-3-piridin-carboxílico, sal de sodio (DPX-KE 459, flupirsulfurón, véase Brighton Crop Prot. Conf. Weeds, 1995, página 49), así como trifloxisulfurón y su sal de sodio;

25 A6) Alcoxifenoxisulfonilureas, tal como se describen, por ejemplo, en la publicación EP-A 0 342 569, preferentemente 3-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)-1-(2-etoxifenoxi)-sulfonilurea (etoxisulfurón) o sus sales;

A7) Imidazolilsulfonilureas, por ejemplo

MON 37500, sulfosulfurón (véase Brighton Crop Prot. Conf. 'Weeds', 1995, página 57), y otros derivados relacionados de sulfonilurea y mezclas de los mismos.

30 Representantes típicos de estas sustancias activas son, entre otras, los compuestos listados a continuación y sus sales: amidossulfurón, azimsulfurón, bensulfurón-metilo, clorimuron-etilo, clorosulfurón, cinosulfurón, ciclosulfamurón, etametsulfurón-metilo, etoxisulfurón, flazasulfurón, flupirsulfurón-metil-sodio, halosulfurón-metilo, imazosulfurón, metsulfurón-metilo, nicosulfurón, oxasulfurón, primisulfurón-metilo, prosulfurón, pirazosulfurón-etilo, rimsulfurón, sulfometurón-metilo, sulfosulfurón, tifensulfurón-metilo, triasulfurón, tribenurón-metilo, triflurosulfurón-metilo, trifloxisulfurón y su sal de sodio, yodosulfurón-metilo y su sal de sodio (publicación WO 92/13845), mesosulfurón-metilo y su sal de sodio (Agrow No. 347, 3 de marzo 2000, página 22 (PJB Publications Ltd. 2000)) y foramsulfurón y su sal de sodio (Agrow No. 338, 15. octubre 1999, página 26 (PJB Publications Ltd. 1999)).

35 Las sustancias activas acabadas antes son conocidas, por ejemplo, del "The Pesticide Manual" [El Manual de los Plaguicidas], 12ª edición (2000), The British Crop Protection Council, o de las citas bibliográficas sobre las sustancias activas individuales.

40 Otros inhibidores de ALS adecuados son, por ejemplo

B) Imidazolinonas, por ejemplo

éster metílico de ácido 2-(4-isopropil-4-metil-5-oxo-2-imidazolin-2-il)-5-metilbenzoico y ácido 2-(4-isopropil-4-metil-5-oxo-2-imidazolin-2-il)-4-metilbenzoico (imazametabenz),

ácido 5-etil-2-(4-isopropil-4-metil-5-oxo-2-imidazolin-2-il)-piridin-3-carboxílico (imazetapir),

45 ácido 2-(4-isopropil-4-metil-5-oxo-2-imidazolin-2-il)-quinolin-3-carboxílico (imazaquin), ácido 2-(4-isopropil-4-metil-5-oxo-2-imidazolin-2-il)-piridin-3-carboxílico (imazapir),

ácido 5-metil-2-(4-isopropil-4-metil-5-oxo-2-imidazolin-2-il)-piridin-3-carboxílico (imazetametapir);

C) Derivados de triazolopirimidinsulfonamida, por ejemplo

N-(2,6-difluorofenil)-7-metil-1,2,4-triazolo[1,5-c]pirimidin-2-sulfonamida (flumetsulam),

N-(2,6-dicloro-3-metilfenil)-5,7-dimetoxi-1,2,4-triazolo[1,5-c]pirimidin-2-sulfonamida,

5 N-(2,6-difluorofenil)-7-fluor-5-metoxi-1,2,4-triazolo[1,5-c]pirimidin-2-sulfonamida,

N-(2,6-dicloro-3-metilfenil)-7-cloro-5-metoxi-1,2,4-triazolo[1,5-c]pirimidina-2-sulfonamida,

N-(2-cloro-6-metoxicarbonil)-5,7-dimetil-1,2,4-triazolo[1,5-c]pirimidin-2-sulfonamida (publicaciones EP-A 0 343 752, USA 4,988,812);

10 D) Derivados de ácido pirimidinilo-piridincarboxílico o de ácido pirimidiniloxibenzoico, por ejemplo éster bencílico de ácido 3-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)-oxi-piridin-2-carboxílico (publicación EP-A 0 249 707),

éster metílico de ácido 3-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)-oxi-piridin-2-carboxílico (publicación EP-A 0 249 707),

ácido 2,6-bis[(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)-oxi]-benzoico (publicación EP-A 0 321 846),

éster 1-(etoxicarbonil-oxietílico) de ácido 2,6-bis[(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)-oxi]-benzoico (publicación EP-A 0 472 113).

15 Las sustancias activas herbicidas distintas de los inhibidores de ALS contenidos en los componentes (b1) y (a3) son, por ejemplo, herbicidas del grupo de los carbamatos, tiocarbamatos, halógenoacetanilidas, derivados sustituidos de ácido fenoxi-, naftoxi- y fenoxifenoxi-carboxílicos, así como derivados de ácidos heteroariloxifenoxialcano-

20 carboxílicos, tales como ésteres de ácido quinoliloxi-, quinoxalil-oxi-, piridiloxi-, benzoxazoliloxi- y benzotiazoliloxi-fenoxialcano-carboxílico, derivados de ciclohexanodiona, así como ésteres S-(N-aril-N-alkilcarbamoilmetílico) de ácido ditiofosfórico. En este caso se prefieren ésteres y sales de ácidos fenoxicarboxílico-, fenoxifenoxi- y heteroariloxifenoxi-carboxílico, así como herbicidas tales como bentazona, cianazina, atrazina, dicamba o hidroxibenzonitrilos como bromoxinilo y ioxinilo y sus ésteres y otros herbicidas para las malezas.

Sustancias activas herbicidas adecuadas, diferentes de los inhibidores de ALS, que pueden estar contenidas en calidad de componente (b1) y (a3) son, por ejemplo:

25 E) Herbicidas del tipo de los derivados de ácidos fenoxifenoxi- y heteroariloxifenoxicarboxílicos, tales como

E1) derivados de ácidos fenoxifenoxi- y benciloxifenoxi-carboxílicos, por ejemplo

éster metílico de ácido 2-(4-(2,4-diclorofenoxi)-fenoxi)-propiónico (diclofop-metil), éster metílico de ácido 2-(4-(4-bromo-2-clorofenoxi)fenoxi)propiónico (publicación DE-A 26 01 548), éster metílico de ácido 2-(4-(4-bromo-2-fluorofenoxi)fenoxi)propiónico (publicación US-A 4,808,750),

30 éster metílico de ácido 2-(4-(2-clor-4-trifluorometilfenoxi)fenoxi)propiónico (publicación DE-A 24 33 067), 2-(4-(2-Fluor-4-trifluormetilfenoxi)fenoxi)propionsäuremetilester (US-A 4,808,750),

éster metílico de ácido 2-(4-(2,4-diclorobencil)fenoxi)propiónico (DE-A 24 17 487),

éster etílico de ácido 4-(4-(4-trifluorometilfenoxi)fenoxi)pent-2-enoico, éster metílico de ácido 2-(4-(4-trifluorometilfenoxi)fenoxi)propiónico (DEA 24 33 067);

35 E2) Derivados "mononucleares" de ácidos heteroariloxifenoxi-alcanocarboxílicos, por ejemplo

éster etílico de ácido 2-(4-(3,5-dicloro-piridil-2-oxi)fenoxi)propiónico (publicación EP-A 0 002 925),

éster propargílico de ácido 2-(4-(3,5-dicloro-piridil-2-oxi)fenoxi)propiónico (publicación EP-A 0 003 114),

éster metílico de ácido 2-(4-(3-cloro-5-trifluorometil-2-piridiloxi)fenoxi)propiónico (publicación EP-A 0 003 890),

éster etílico de ácido 2-(4-(3-cloro-5-trifluorometil-2-piridiloxi)fenoxi)propiónico (publicación EP-A 0 003 890),

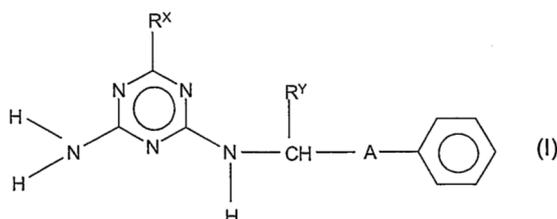
40 éster propargílico de ácido 2-(4-(5-cloro-3-fluoro-2-piridiloxi)fenoxi)propiónico (publicación EP-A 0 191 736),

éster butílico de ácido 2-(4-(5-trifluorometil-2-piridiloxi)fenoxi)propiónico (fluazifop-butilo);

E3) Derivados "binucleares" de ácidos heteroariloxifenoxi-alcanocarboxílicos, por ejemplo

éster metílico y éster etílico de ácido 2-(4-(6-cloro-2-quinoxaliloxi)fenoxi)propiónico (quizalofop-metilo y quizalofop-etilo),

- éster metílico de ácido 2-(4-(6-fluoro-2-quinoxaliloxi)fenoxi)propiónico (véase J. Pest. Sci. volumen 10, 61 (1985)),
 éster 2-isopropilidenaminooxi-etílico de ácido 2-(4-(6-cloro-2-quinoxaliloxi)fenoxi)- propiónico (propaquizafof),
 éster etílico de ácido 2-(4-(6-cloro-benzoxazol-2-il-oxi)fenoxi)propiónico (fenoxapropetilo), su isómero D(+)
 (fenoxaprop-P-etilo) y éster etílico de ácido 2-(4-(6-clorobenzotiazol-2-iloxi)fenoxi)propiónico (publicación DE-A
 5 26.40.730),
 éster tetrahidro-2-furilmetílico de ácido 2-(4-(6-cloro-quinoxaliloxi)fenoxi)propiónico (publicación EP-A 0.323.727);
 E4) Derivados de ácidos fenoxi-carboxílicos tales como
 2,4-D, 2,4-DP, 2,4-DB, CMPP y MCPA, y sus ésteres y sales;
 F) Cloroacetanilidas, por ejemplo
 10 N-Metoximetil-2,6-dietil-cloracetanilida (alacloro),
 N-(3-Metoxiprop-2-il)-2-metil-6-etil-cloracetanilida (metolacloro),
 2,6-dimetilanilida de ácido N-(3-metil-1,2,4-oxadiazol-5-il-metil)-cloroacético,
 Amida de ácido N-(2,6-dimetilfenil)-N-(1-pirazolilmetil)-cloroacético (metazacloro);
 G) Tiocarbamatos, por ejemplo
 15 Tiocarbamato de S-etil-N,N-dipropilo (EPTC),
 Tiocarbamato de S-etil-N,N-diisobutilo (butilato);
 H) Oximas de ciclohexandiona, por ejemplo
 éster metílico de ácido 3-(1-aliloxiiminobutil)-4-hidroxi-6,6-dimetil-2-oxociclohex-3-encarboxílico, (aloxidima),
 2-(1-etoxiiminobutil)-5-(2-etiltiopropil)-3-hidroxi-ciclohex-2-en-1-ona (setoxidima),
 20 2-(1-etoxiiminobutil)-5-(2-feniltiopropil)-3-hidroxi-ciclohex-2-en-1-ona (cloproxidima),
 2-(1-(3-cloraliloxi)iminobutil)-5-(2-etiltiopropil)-3-hidroxi-ciclohex-2-en-1-ona,
 2-(1-(3-cloraliloxi)iminopropil)-5-(2-etiltiopropil)-3-hidroxi-ciclohex-2-en-1-ona (cletodima),
 2-(1-etoxiiminobutil)-3-hidroxi-5-(tian-3-il)-ciclohex-2-enona (ciclodidima),
 2-(1-etoxiiminopropil)-5-(2,4,6-trimetilfenil)-3-hidroxi-ciclohex-2-en-1-ona (tralcoxidima);
 25 I) benzoilciclohexandionas, por ejemplo
 2-(2-cloro-4-metilsulfonylbenzoil)-ciclohexan-1,3-diona (publicaciones SC-0051, EP-A 0 137 963), 2-(2-nitrobenzoil)-
 4,4-dimetil-ciclohexan-1,3-diona (publicación EP-A 0 274 634),
 2-(2-nitro-4-metilsulfonylbenzoil)-4,4-dimetilciclohexan-1,3-diona (publicación WO-A-91/13548, mesotriona);
 30 J) Ésteres de ácidos S-(N-aril-N-alkil-carbamoilmetil)-ditiofosfónico, tal como ditiofosfato de S-[N-(4-clorofenil)-N-
 isopropil-carbamoilmetil]-O,O-dimetilo (anilofos).
 K) alquilazinas, por ejemplo tal como se describen en las publicaciones WO-A 97/08156, WO-A-97/31904, DE-A-
 19826670, WO-A-98/15536, WOA-8/15537, WO-A-98/15538, WO-A-98/15539 así como también en las
 publicaciones DE-A-19828519, WO-A-98/34925, WO-A-98/42684, WOA-99/18100, WO-A-99/19309, WO-A-
 99/37627 y WO-A-99/65882, preferentemente aquellas de la fórmula (I)

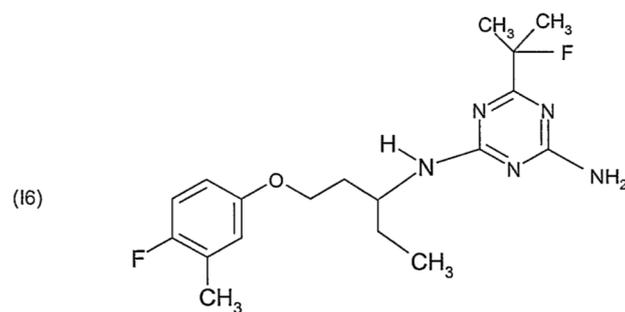
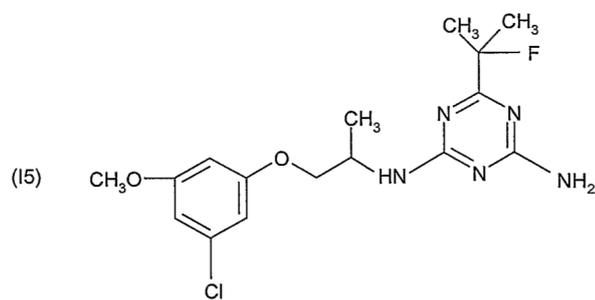
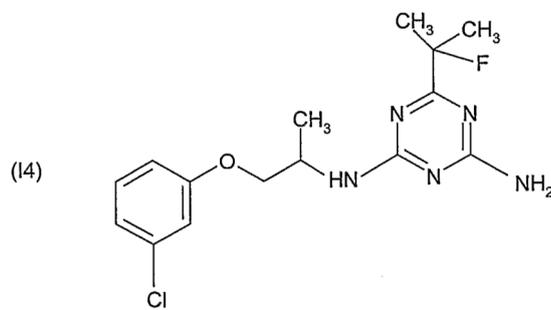
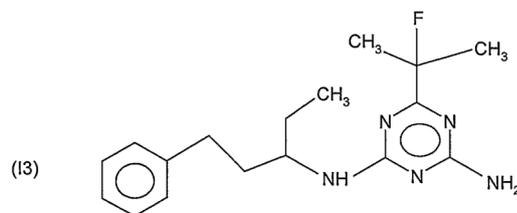
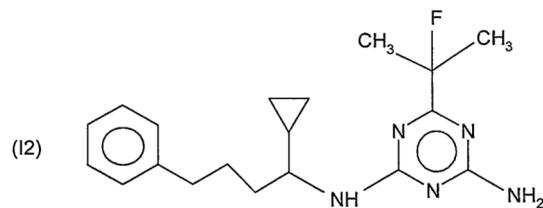
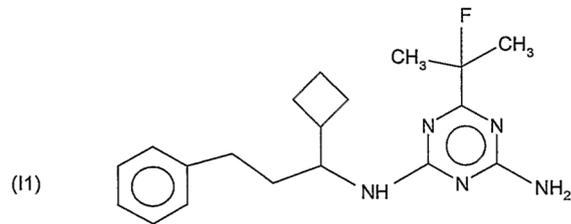


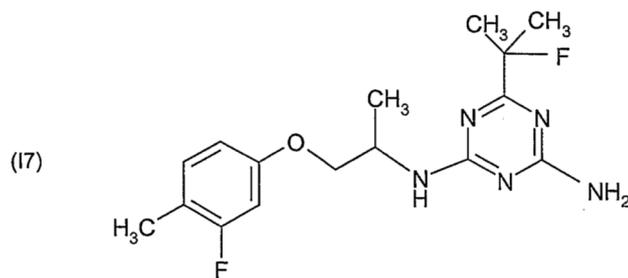
35 en la cual

R^X significa alquilo (C₁-C₄) o haloalquilo (C₁-C₄),

R^Y significa alquilo (C₁-C₄), cicloalquilo (C₃-C₆) o cicloalquilo (C₃-C₆)-alquilo (C₁-C₄) y

A significa -CH₂-, -CH₂-CH₂-, -CH₂-CH₂-CH₂-, -O-, -CH₂-CH₂-O-, -CH₂-CH₂-CH₂-O-, de manera particularmente preferida aquellas de las fórmulas I1-I7





Los herbicidas de los grupos B hasta K son conocidos respectivamente, por ejemplo, por las publicaciones mencionadas antes y por "The Pesticide Manual" 12ª edición, 2000, The British Crop Protection Council, "Agriculture Chemicals Book 11 - Herbicides", de W.T. Thompson, Thompson Publications, Fresno CA, EE.UU. 1990 y "Farm Chemicals Handbook '90", Meister Publishing Company, Willoughby OH, EE.UU. 1990.

Ejemplos preferidos de los herbicidas contenidos como componentes (b1) y (a3) son compuestos de los grupos de las (5-hidroxi-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-il)[2-(metilsulfonyl)-4-(trifluorometil)fenil]metanonas y N-[(1R,2S)-2,6-dimetil-2,3-dihidro-1H-inden-1-il]-6-[(1R)-1-fluoroetil]-1,3,5-triazina-2,4-diaminas, así como sus otras alternativas ópticamente activas; además, compuestos de los grupos de las sulfonilureas, fenilureas, tales como por ejemplo diurón, IPU, linurón; inhibidores de HPPD, tricetonas, protectores (antídotos), fenoxi-ésteres, diclofop, fenoxaprop, oxiacetamidas tales como, por ejemplo, flufenacet, y herbicidas para remolachas tales como, por ejemplo, fenmedifam, desmedifam y metamitrón, así como fluratom.

En la fase de agua (a) puede no estar presente ninguna sustancia activa o pueden estar presentes una o varias sustancias activas en forma disuelta y/o dispersada, y en la fase de aceite (b) pueden estar presentes una o varias sustancias activas que también abarcan el grupo de los llamados "protectores", en forma disuelta y/o dispersada, en cuyo caso preferiblemente al menos dos sustancias activas están contenidas en la suspoemulsión de agua en aceite, de las cuales al menos una se encuentra presente en forma dispersada.

Como sustancias activas para la fase de agua (componente (a3)), pueden tomarse en consideración preferiblemente sustancias activas hidrosolubles, así como sustancias activas hidroinsolubles, las cuales son dispersables en la fase de agua.

De las sustancias activas agroquímicas, preferentemente del grupo de los herbicidas, pueden tomarse en consideración, por ejemplo, aquellas de los siguientes grupos: sales de los derivados de los ácidos fenilacético, fenilpropiónico, fenilbutírico y fenilisobutírico (también formas ópticamente activas); las sales de los derivados de bromoxinilo e ioxinilo, fenilureas tales como, por ejemplo, diurón, IPU, linurón; herbicidas para remolachas tales como, por ejemplo, fenmedifam, desmedifam, etofumesato, metamitrón; herbicidas tales como (5-hidroxi-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-il)[2-(metilsulfonyl)-4-(trifluorometil)fenil]metanona y N-[(1R,2S)-2,6-dimetil-2,3-dihidro-1H-inden-1-il]-6-[(1R)-1-fluoroetil]-1,3,5-triazina-2,4-diamina, así como sus otras alternativas ópticamente activas), fluratom, flufenacet o aquellas, hidroinsolubles que también pueden disolverse en la fase de aceite (b) y/o son dispersables en la fase de agua (a).

El contenido total de sustancias activas en la formulación acabada es de 1-49 % en peso, preferentemente de 5-33 % en peso, y de una manera muy particularmente preferida de 6-28 % en peso.

Como componente (a4) se toman en consideración, por ejemplo, los siguientes tensioactivos.

Tensioactivos del grupo de los tensioactivos aniónicos y no iónicos, por ejemplo los listados a continuación,

en los cuales EO = unidades de óxido de etileno, PO = unidades de óxido de propileno y BO = unidades de óxido de butileno:

1) alcoholes de C₁-C₂₂, que pueden estar alcoxilados, por ejemplo, con 1 - 60 unidades de óxido de alquileo, preferentemente 1-60 EO y/o 1-30 PO y/o 1-15 BO en cualquier secuencia. Los grupos hidroxilo terminales de estos compuestos pueden ser cerrados por un residuo de alquilo, cicloalquilo o acilo con 1-24 átomos de carbono en los grupos extremos. Ejemplos de compuestos de este tipo son:

Productos Genapol® C, L, O, T, UD, UDD, X de Clariant, Plurafac® y productos Lutensol® A, AT, ON, TO de BASF, productos Marlipa® 24 y O13 de Condea, productos Dehipon® de Henkel, productos Etilan® de Akzo-Nobel tales como Ethylan CD 120.

2) derivados aniónicos de los productos descritos en 1) en forma de sulfonatos, sulfatos y fosfatos y sus sales inorgánicas (por ejemplo de metal alcalino y alcalinotérreo) y orgánicas (por ejemplo a base de amina o alcanolamina) tales como Genapol® LRO, productos Sandopan®, productos Hostaphat/Hordaphos® de Clariant.

Copolímeros que se componen de unidades de EO, PO y/o BO tales como, por ejemplo, los productos Pluronic® de la BASF y los productos Synperonic® de Uniquema con un peso molecular de 400 a 108.

Productos de adición de óxido de alquileo alcoholes de C₁-C₉ tales como Atlox®5000 de Uniquema o Hoe®-S3510 de Clariant.

5 3) compuestos alcoxilados de ácido graso y de triglicéridos tales como los productos Serdox® NOG de Condea o aceites vegetales alcoxilados tales como aceite de soja, aceite de colza, aceite de germen de maíz, aceite de girasol, aceite de semillas de algodón, aceite de linaza, aceite de coco, aceite de palma, aceite de cardo, aceite de nuez, aceite de cacahuete, aceite de oliva o aceite de ricino, principalmente aceite de colza, y entre los aceites vegetales también se entienden sus productos de esterificación como, por ejemplo, los ésteres alquílicos tales como éster metílico de aceite de colza o éster etílico de aceite de colza, por ejemplo los productos Emulsogen® de Clariant, sales de los ácidos carboxílicos y policarboxílicos, alifáticos, cicloalifáticos y/o olefínicos, así como ésteres de ácidos alfa-sulfo-grasos, tal como pueden obtenerse en Henkel.

4) compuestos alcoxilados de amidas de ácidos grasos tales como los productos Comperlan® de Henkel o los productos Amam® de Rhodia.

15 Productos de adición de óxido de alquileo a alquinoles tales como los productos SurFynol® de Air Products. Derivados de azúcar tales como amino- y amido-azúcares de Clariant, gluquitoles de Clariant, alquilpoliglicósidos en forma de los productos APG® de Henkel o como ésteres de sorbitán en forma de los productos Span® o Tween® de Uniquema o ésteres o éteres de ciclodextrinas de Wacker.

20 5) derivados tensioactivos de celulosa y algina, pectina y guar, tales como los productos Tylose® de Clariant, los productos Manutex® de Kelco y los derivados de guar de Cesalpina.

Productos de adición de óxido de alquileo a base de poliol tales como productos Polyglykol® de Clariant. Poliglicéridos tensioactivos y sus derivados de Clariant.

25 6) sulfosuccinatos, alcano-sulfatos, parafina- y olefinasulfonatos tales como Netzer IS®, Hoe®S1728, Hostapur®OS, Hostapur®SAS de Clariant, Triton®GR7ME y GR5 de Union Carbide, productos Empimin® de Albright y Wilson, Marlon®-PS65 de Condea.

7) sulfosuccinamatos tales como los productos Aerosol® de Cytec o los productos Empimin® de Albright y Wilson.

8) productos de adición de óxido de alquileo a aminas grasas, compuestos cuaternarios diamonio con 8 a 22 átomos de carbono (C₈-C₂₂) tales como, por ejemplo, los productos Genamin® C, L, O, T de Clariant.

30 9) compuestos tensioactivos a base de silicona y de silano tales como los productos Tegopren® de Goldschmidt y los productos SE® de Wacker, así como los productos Bevaloid®, Rhodorsil® y Silcolapse® de Rhodia (Dow Corning, Reliance, GE, Bayer).

10) compuestos tensioactivos per- o polifluorados tales como los productos Fluowet® de Clariant, los productos Bayowet® de Bayer, los productos Zonyl® de DuPont y los productos de este tipo de Daikin y Asahi Glass.

11) sulfonamidas tensioactivas, por ejemplo de Bayer.

35 12) derivados poliacrílicos y polimetacrílicos tales como los productos Sokalan® de BASF.

13) poliamidas tensioactivas como gelatina modificada o poli(ácido aspártico) derivatizado de Bayer y sus derivados.

40 14) compuestos polivinílicos tensioactivos tales como polivinilpirrolidona modificada como los productos Luviskol® de BASF y los productos Agrimer® de ISP o los poli(acetatos de vinilo) derivatizados tales como los productos Mowilith® de Clariant o los poli(butiratos de vinilo) derivatizados tales como los productos Lutonal® de BASF, los productos Vinnapas® y los productos Ploloform® de Wacker o alcoholes polivinílicos modificados como los productos Mowiol® de Clariant.

15) polímeros tensioactivos a base de anhídrido maleico y/o productos de reacción de anhídrido maleico así como copolímeros que incluyen anhídrido maleico y/o productos de reacción de anhídrido maleico, tales como los productos Agrimer®-VEMA de ISP.

45 16) derivados tensioactivos de ceras de montana, polietileno y polipropileno, tales como las ceras Hoechst® o los productos Licowet® de Clariant.

17) fosfonatos y fosfinatos tensioactivos tales como Fluowet®-PL de Clariant.

18) tensioactivos poli- o perhalogenados como, por ejemplo, Emulsogen®-1557 de Clariant.

50 19) fenoles que pueden alcoxilarse, por ejemplo, éteres fenil-alquílicos (C₁-C₄) o fenoles (poli)alcoxilados [= éteres de fenol-(poli)alquilenglicol], por ejemplo con 1 a 50 unidades de óxido de alquileo en la parte de (poli) óxido de

- alquileo, en cuyo caso la parte de alquileo presenta de preferencia respectivamente 1 a 4 átomos de C, un fenol que ha reaccionado con 3 a 10 moles de óxido de alquileo, (poli)alquilfenoles o compuestos alcoxilados de (poli)alquil-fenoles [= polialquil-fenol(poli)alquilenglicol-éteres] por ejemplo con 1 a 12 átomos de C por residuo de alquilo y con 1 a 150 unidades de óxido de alquileo en la parte de poli(óxido de alquileo), preferiblemente tri-n-butiril-fenol o triisobutil-fenol que ha reaccionado con 1 a 50 moles de óxido de etileno, poliaril-fenoles o compuestos alcoxilados de poliarilfenoles [= poliaril-fenol-(poli)alquilenglicol-éteres], por ejemplo triestiril-fenolpoli(alquilenglicol)-éteres con 1 a 150 unidades de óxido de alquileo en la parte de poli(óxido de alquileo), preferiblemente triestiril-fenol que ha reaccionado con 1 a 50 moles de óxido de etileno.
- 5
- 20) Compuestos, que constituyen formalmente los productos de reacción de las moléculas descritas en 20) con ácido sulfúrico o ácido fosfórico y sus sales neutralizadas con bases adecuadas, por ejemplo los ésteres ácidos de ácido fosfórico del fenol etoxilado tres veces, el éster ácido de ácido fosfórico de un nonil-fenol que ha reaccionado con 9 moles de óxido de etileno, y el éster de ácido fosfórico, neutralizado con trietanol-amina, del producto de reacción de 20 moles de óxido de etileno y 1 mol de triestiril-fenol.
- 10
- 21) Bencenosulfonatos tales como los alquil- o aril-bencenosulfonatos, por ejemplo (poli)alquil- y (poli)aril-bencenosulfonatos ácidos y neutralizados con bases adecuadas, por ejemplo con 1 a 12 átomos de C por cada residuo de alquilo y respectivamente con hasta 3 unidades de estireno en el residuo de poliarilo, preferiblemente ácido dodecil-benceno-sulfónico (lineal) y sus sales solubles en aceites, tales como por ejemplo la sal de calcio o la sal de isopropil-amonio del ácido dodecil-benceno-sulfónico.
- 15
- Las unidades de óxido de alquileo son unidades de óxido de etileno (EO), óxido de propileno (PO) y óxido de butileno (BO), principalmente se prefieren unidades de óxido de etileno.
- 20
- Ejemplos de tensioactivos preferidos son aquellos del grupo de los tensioactivos que son a base de compuestos no aromáticos, por ejemplo los tensioactivos de los grupos mencionados previamente 1) a 18), preferentemente de los grupos 1), 2), 6) y 8).
- Ejemplos de tensioactivos preferidos son aquellos del grupo de los tensioactivos a base de compuestos aromáticos, por ejemplo los tensioactivos de los grupos mencionados previamente 19) a 21), preferentemente fenol reaccionado con 4 a 10 moles de óxido de etileno, disponibles comercialmente, por ejemplo, en forma de los productos Agrisol® (Akcros),
- 25
- Triisobutilfenol reaccionado con 4 a 50 moles de óxido de etileno, disponible comercialmente en forma de los productos Sapogenat® T (Clariant),
- 30
- Nonilfenol reaccionado con 4 a 50 moles de óxido de etileno, comercialmente disponible en forma de los productos Arkopal® (Clariant),
- Triestiril-fenol reaccionado con 4 a 150 moles de óxido de etileno, por ejemplo de la serie Soprophor® como Soprophor® FL, Soprophor® 3D33, Soprophor® BSU, Soprophor® 4D-384, Soprophor® CY/8 (Rhodia), y
- 35
- Sulfonato de dodecilbenceno (lineal) ácido, disponible comercialmente, por ejemplo, en forma de los productos Marlon® (Hüls).
- En la fase de agua, como tensioactivos (componente (a4)) se toman en consideración, por ejemplo, aquellos a base de compuestos aniónicos y/o no iónicos. En la fase de aceite, los tensioactivos (componente (b2)), pueden ser de naturaleza aniónica o no iónica.
- 40
- La fase de aceite (b) contiene como componente (b2) uno o varios tensioactivos del grupo de los triestiril-fenoles alcoxilados que pueden ser, por ejemplo, etoxilados y/o propoxilados y/o de butoxilados, sulfonato de dodecilbenceno de calcio o los alcoholes de C₁-C₂₂ alcoxilados, lineales y/o ramificados, preferentemente alcoholes de C₈-C₁₈, de modo particularmente preferido alcoholes de C₁₀-C₁₄ (por ejemplo alcohol isotridecílico), que pueden ser, por ejemplo, etoxilados y/o propoxilados y/o butoxilados. Los óxidos de alquileo previamente mencionados, preferiblemente alcoholes mono-, bi- y polifuncionales, pueden adicionalmente fosfatarse y/o sulfatarse y/o
- 45
- sulfonarse y neutralizarse con un álcali o con aminas. La fracción de unidades de óxido de alquileo (EO por etoxilado o PO por propoxilado o BO por butoxilado) puede encontrarse entre 2-100, preferentemente 3-50 y de manera particularmente preferida 4-30. Ejemplos de estos son Soprophor® bSU, -4D384, - 3D33, -FL, - FL-K, -CY/8, -S 25, -S 40, -FL 60 de Rhodia, Hoe S 3474, Hoe S 3475, Hoe S 3775 y la serie Genapol® X de Clariant o los tipos de Lutensol® TO de BASF o los Ethylane® de Akzo-Nobel.
- 50
- El contenido total de tensioactivo en la formulación acabada puede ser de 0,1-45 % en peso, preferentemente de 0,8-25 % en peso y de manera muy particularmente preferida de 1-20 % en peso, y el contenido del componente (a1) es de 0,1-10 % en peso, preferentemente de 0,5-5 % en peso y del componente (b2) es de 0,1-20 % en peso, preferentemente de 1,0-14 % en peso.
- 55
- En la fase de aceite (b) se encuentran contenidos, adicionalmente a los componentes (b1) y (b2), medios orgánicos de soporte (b3), por ejemplo disolventes sobre una base aromática, heteroaromática y/o no aromática, así como

espesantes (b4) y opcionalmente otros adyuvantes (b5), tales como perfumes y colorantes, antiespumantes, inhibidores de cristalización, adhesivos.

En los medios orgánicos de soporte, las sustancias activas pueden estar disueltas y/o dispersadas, y los mismos medios orgánicos de soporte no son solubles en agua.

- 5 Como medios orgánicos de soporte para la fase de aceite (componente (b3)) se toman en consideración disolventes aromáticos y heteroaromáticos tales como acetofenona, xilenos, tolueno, naftalina, cumenos, alquilobencenos, sustancias de la serie Solvesso® de Exxon, anisolea, ésteres de los ácidos carboxílicos aromáticos (tales como benzoatos, cinamatos, carboxilatos de alquilo-fenilo), mesitileno, piridina, etc. Además pueden mencionarse medios no aromáticos de soporte tales como parafinas, cetonas, amidas de ácido, aminas, lactamas, lactonas, anhídridos de ácidos, carboxilatos, éteres, ésteres de fósforo, hidrocarburos cíclicos (tal como ciclohexano, decalina), terpenos, alcoholes (tales como iso-octanol, dodecanol, decanol, iso-decanol), etc.

El contenido de medios orgánicos de soporte en toda la formulación acabada se mueve entre 2-90 % en peso, preferiblemente entre 3-80 % en peso.

Como espesantes para la fase de aceite (componente (b4)), se consideran, por ejemplo:

- 15 1) silicatos naturales modificados, tales como bentonitas, hectoritas, atapulgitas, montmorilonitas, esmectitas u otros minerales de silicato que han sido químicamente modificados, por ejemplo que se han vuelto hidrófugos, tales como Bentone® (de Elementis, por ejemplo Bentone 27, 34, 38, SD1, SD2, EW), Attagel® (Engelhard), Agsorb® (Oil-Dri Corporation) o Hectorite® (Akzo Nobel)
- 20 2) silicatos sintéticos, tales como silicatos de la serie Sipernat®, Aerosil® o Durosil® (Degussa), de la serie CAB-O-SIL® (Cabot) o de la serie Van Gel (R.T. Vanderbilt),
- 3) espesantes a base de polímeros sintéticos tales como espesantes de la serie Thixin® o Thixatrol® (Elementis).
- 4) espesantes a base de polímeros naturales y aceites naturales, por ejemplo de la serie Thixin® o Thixatrol® (Elementis).

25 Espesantes preferidos son, por ejemplo, filosilicatos modificados, que se han vuelto hidrófugos, por ejemplo, y espesantes a base de polímeros sintéticos.

En tanto en las suspoemulsiones de agua en aceite según la invención se encuentren contenidos espesantes, su fracción en peso en términos generales será de 0,01-5 % en peso, principalmente de 0,1-3 % en peso.

30 Además, como componentes (b5) y (a5) todavía pueden estar contenidos adicionalmente hasta 20% en peso en toda la formulación acabada de adyuvantes y/o aditivos habituales, entre otros los adyuvantes usuales comercialmente tales como humectantes, dispersantes, antiespumantes, conservantes y anticongelantes.

Como humectantes y dispersantes adicionales se consideran, por ejemplo, éter de tributilfenolpoliglicol, tal como los de las marcas Sapogenat® T (Hoechst) o éteres de nonilfenolpoliglicol éter, como las marcas Arkopal® N (Hoechst).

Antiespumantes adecuados son, por ejemplo, a base de silicona como los de la serie Silcolapse® (Rhone Poulenc), SE 39 o antiespumantes SH (Wacker).

35 Si es necesario, se usan conservantes; por ejemplo, a base de formaldehído, ácido benzoico y trifeníl-estaño, como por ejemplo Kobate® C.

Además, también pueden adicionarse anticongelantes tales como urea, sales, particularmente sales de potasio del ácido fosfórico (KPO_4H_2 , K_2PO_4H , K_3PO_4), polioles (por ejemplo glicol, propilenglicol o glicerina) o azúcares.

40 La sola fase de aceite (b), la cual también es objeto de la invención, que contiene los componentes (b1), (b2), (b3), (b4) y opcionalmente (b5) según la definición previa, puede aplicarse diluida ya sea directamente y/o como una llamada "preparación", tal como, por ejemplo, caldo para pulverizar el cual puede obtenerse mediante dilución con otros líquidos adecuados para esto, preferentemente agua.

45 Con la sola fase de aceite (b) según la invención pueden prepararse formulaciones acabadas de sustancia activa que sean estables, entre otras de sustancias activas como las que ya han sido mencionadas previamente en calidad de componentes (b1) y (a3) (entre otras, de los sectores de agricultura/agroquímica y medicina veterinaria, y las sustancias activas agroquímicas pueden ser, por ejemplo, herbicidas, insecticidas o fungicidas o protectores (antídotos)).

50 Las formulaciones acabadas según la invención, con las cuales se quiere dar entender tanto la suspoemulsión de agua en aceite según la invención, que se compone de fase de agua (a) y de una fase especial de aceite (b), como también la sola fase de aceite (b) según la invención, y las preparaciones que pueden obtenerse a partir de estas (por ejemplo caldo para pulverizar) las cuales pueden obtenerse mediante dilución con otros líquidos adecuados

para esto, preferentemente agua y las cuales pueden aplicarse diluidas; pueden usarse, por ejemplo, para combatir el crecimiento no deseado de plantas.

5 Especialmente en el sector de la agroquímica, dependiendo de la sustancia activa, las formulaciones acabadas según la invención y las preparaciones que pueden obtenerse a partir de estas (por ejemplo caldo para pulverizar) entre otras tienen una efectividad herbicida excelente frente a un amplio espectro de plantas dañinas, monocotiledóneas y dicotiledóneas, económicamente importantes. También se abarcan perfectamente por las sustancias activas las malezas perennes difícilmente reprimibles, que brotan a partir de rizomas, cepellones de raíces u otros órganos permanentes. En este caso, las formulaciones acabadas y sus preparaciones herbicidas se pueden esparcir, por ejemplo, según los procedimientos de antes de la siembra, de antes del brote y/o de después del brote. En particular se han de mencionar a modo de ejemplo algunos representantes de la flora de malezas mono- y di-cotiledóneas, que se pueden reprimir mediante las formulaciones acabadas y sus preparados, sin que por la mención se tenga que efectuar ninguna limitación a determinadas especies.

15 Por el lado de las especies de malezas monocotiledóneas se abarcan por ejemplo *Apera spica venti*, *Avena* spp., *Alopecurus* spp., *Brachiaria* spp., *Digitaria* spp., *Lolium* spp., *Echinochloa* spp., *Panicum* spp., *Phalaris* spp., *Poa* spp., *Setaria* spp., así como *Bromus* spp. tales como *Bromus catharticus*, *Bromus secalinus*, *Bromus erectus*, *Bromus tectorum* y *Bromus japonicus*, y especies de *Cyperus* del conjunto de las anuales, y por el lado de las especies perennes se abarcan *Agropyron*, *Cynodon*, *Imperata* así como *Sorghum* y también especies persistentes de *Cyperus*. En el caso de especies de malezas dicotiledóneas, el espectro de efectos se extiende a especies tales como por ejemplo *Abutilon* spp., *Amaranthus* spp., *Chenopodium* spp., *Chrysanthemum* spp., *Galium* spp., tales como *Galium aparine*, *Ipomoea* spp., *Kochia* spp., *Lamium* spp., *Matricaria* spp., *Pharbitis* spp., *Polygonum* spp., *Sida* spp., *Sinapis* spp., *Solanum* spp., *Stellaria* spp., *Veronica* spp. y *Viola* spp., *Xanthium* spp., por el lado de las anuales, así como *Convolvulus*, *Cirsium*, *Rumex* y *Artemisia* en el caso de las malezas perennes.

25 Las plantas dañinas presentes en el arroz en las condiciones específicas de cultivo, tales como por ejemplo *Echinochloa*, *Sagittaria*, *Alisma*, *Cyperus*, *Eleocharis*, *Scirpus* y *Cyperus*, son reprimidas asimismo sobresalientemente por las formulaciones acabadas y sus preparaciones.

Si las formulaciones acabadas y sus preparaciones se aplican antes de la germinación sobre la superficie del terreno, o bien se impide totalmente el brote de las plántulas de malezas, o las malezas crecen hasta llegar el estadio de cotiledones, pero entonces cesan en su crecimiento y mueren finalmente de modo total tras haber transcurrido de tres a cuatro semanas.

30 En el caso de la aplicación de las formulaciones acabadas y sus preparaciones sobre las partes verdes de las plantas según el procedimiento de después del brote, aparece asimismo con mucha rapidez después del tratamiento una drástica detención del crecimiento, y las plantas de malezas permanecen en el estadio de crecimiento que existía en el momento de la aplicación o mueren totalmente después de un cierto período de tiempo, por lo que de esta manera se elimina muy temprana y persistentemente una competencia por malezas que son perjudiciales para las plantas cultivadas.

35 Las formulaciones acabadas y sus preparaciones se distinguen por un efecto herbicida que se inicia con rapidez y dura largo tiempo. La resistencia a la lluvia de las sustancias activas en las formulaciones acabadas y sus preparaciones es por regla general favorable. Como ventaja especial presenta importancia el hecho de que las dosificaciones de compuestos herbicidas, que se utilizan y son eficaces en las formulaciones acabadas y sus preparaciones, se pueden ajustar tan pequeñas que su efecto sobre el suelo sea óptimamente bajo. Por consiguiente, su empleo no sólo es posible en primer lugar en cultivos sensibles sino que se evitan prácticamente contaminaciones de las aguas subterráneas. Mediante la combinación según la invención de sustancias activas, se hace posible una considerable reducción de la cantidad de las sustancias activas que se necesita para usar.

45 Las propiedades y ventajas mencionadas son útiles en la represión práctica de malezas, a fin de mantener a los cultivos agrícolas libres de plantas competitivas indeseadas, y con ello asegurar y/o aumentar cualitativa y cuantitativamente los rendimientos de las cosechas. El patrón técnico es superado ostensiblemente por estas nuevas formulaciones acabadas y sus preparaciones en lo que se refiere a las propiedades descritas.

50 Aún cuando las formulaciones acabadas y sus preparaciones presentan una excelente actividad herbicida frente a malezas mono- y di-cotiledóneas, las plantas cultivadas de cultivos económicamente importantes, por ejemplo de cultivos de plantas dicotiledóneas, tales como los de soja, algodón, colza, remolachas azucareras, o cultivos de gramíneas tales como trigo, cebada, centeno, avena, mijo, arroz o maíz, son dañadas sólo insignificadamente o incluso no son dañadas en absoluto. Las presentes formulaciones acabadas y sus preparaciones se adecuan por estas razones muy bien para la represión selectiva de una vegetación indeseada de plantas en plantaciones útiles agrícolas o en plantaciones ornamentales.

55 Además, las correspondientes formulaciones acabadas y sus preparaciones presentan propiedades reguladoras del crecimiento sobresalientes en el caso de las plantas cultivadas. Ellas intervienen como reguladoras del metabolismo propio de las plantas y por consiguiente pueden emplearse para la influencia dirigida en las sustancias constitutivas de las plantas y para facilitar las cosechas, tal como por ejemplo provocando una desecación y un sofocamiento del

crecimiento. Además, se adecuan también para el control, la regulación y la inhibición generales de un crecimiento vegetativo indeseado, sin aniquilar en tal caso a las plantas. Una inhibición del crecimiento vegetativo desempeña un gran cometido en muchos cultivos de plantas mono- y di-cotiledóneas, puesto que con ello se puede disminuir o impedir totalmente el apilado.

- 5 Debido a sus propiedades herbicidas y reguladoras del crecimiento de las plantas, las formulaciones acabadas y sus preparaciones pueden emplearse también para la represión de plantas dañinas en cultivos de plantas conocidas o modificadas por tecnología genética, que todavía hayan de desarrollarse. Las plantas transgénicas se distinguen por regla general por propiedades ventajosas especiales, por ejemplo por resistencias frente a determinados plaguicidas, sobre todo a determinados herbicidas, resistencias frente a enfermedades de plantas o agentes patógenos de enfermedades de plantas tales como determinados insectos o microorganismos tales como hongos, bacterias o virus. Otras propiedades especiales conciernen por ejemplo al material cosechado en lo referente a la cantidad, la calidad, la aptitud para el almacenamiento, la composición y las sustancias constitutivas especiales. Así, se conocen plantas transgénicas con un contenido aumentado de almidón o con una calidad modificada del almidón, o las que tienen una distinta composición de ácidos grasos del material cosechado.
- 10
- 15 Se prefiere la aplicación de las formulaciones acabadas y sus preparaciones en cultivos transgénicos económicamente importantes de plantas útiles y ornamentales, por ejemplo de cultivos de gramíneas tales como trigo, cebada, centeno, avena, mijo, arroz y maíz o también cultivos de remolacha azucarera, algodón, soja, colza, patata, tomate, guisantes y otras especies de legumbres. Preferiblemente, las formulaciones acabadas y sus preparaciones pueden emplearse en cultivos de plantas útiles, que son resistentes o se han hecho resistentes por ingeniería genética frente a los efectos fitotóxicos de los herbicidas.
- 20

En el caso de la utilización de las formulaciones acabadas y de sus preparaciones en cultivos transgénicos, junto a los efectos contra plantas dañinas, que se pueden observar en otros cultivos, aparecen con frecuencia efectos que son específicos para la aplicación en el respectivo cultivo transgénico, por ejemplo un espectro de malezas modificado o ampliado especialmente, que se puede reprimir, cantidades consumidas modificadas, que se pueden emplear para la aplicación, preferiblemente una buena aptitud para la combinación con las otras sustancias activas herbicidas, frente a las cuales es resistente el cultivo transgénico, así como una influencia sobre el crecimiento y el rendimiento de plantas transgénicas cultivadas.

25

Por lo tanto, también es objeto de la presente invención un procedimiento para la represión de una vegetación indeseada de plantas, preferiblemente en cultivos de plantas tales como cereales (por ejemplo trigo, cebada, centeno, avena, arroz, maíz, mijo), remolacha azucarera, caña de azúcar, colza, algodón y soja, de modo especialmente preferido en cultivos de plantas monocotiledóneas tales como cereales, p.ej. trigo, cebada, centeno, avena, cruces de ésta tales como tritical, arroz, maíz y mijo, el cual está caracterizado porque las formulaciones acabadas según la invención, con las cuales se dan a entender tanto la suspoemulsión de agua en aceite según la invención, que se compone de una fase de agua (a) y de una fase especial de aceite (b), así como también la sola fase de aceite (b) según la invención, y sus preparaciones, se aplican sobre las plantas dañinas, las partes de plantas, las semillas de plantas o la superficie sobre la que crecen las plantas, por ejemplo la superficie cultivada.

30

35

La preparación de las suspoemulsiones del tipo W/O, según la invención, se efectúa por ejemplo cargando previamente la fase de aceite (b) a la fase de agua (a) mediante mezclado. Después del mezclamiento de los componentes unos con otros, se genera una suspoemulsión con la fase de aceite (b) como fase de soporte, mientras que la fase de agua (a) está emulsionada, dispersada en forma de gotitas, y la fracción de la fase de aceite (b), cuando ésta se presenta en mezcla, es de 20-99 % en peso, preferiblemente de 35-80 % en peso, y la fracción de la fase de agua (a) es de 1-80 % en peso, preferiblemente de 20-65 % en peso. El hecho de que en el presente caso se trata de una suspoemulsión del tipo W/O, puede comprobarse mediante observación con microscopio y medición de la conductibilidad.

40

La fase de aceite (b) se prepara cargando previamente el medio de soporte (b3), luego los tensioactivos (b2) correspondientes, los espesantes (b4), los adyuvantes y aditivos (b5), y adicionando a continuación la(s) sustancia(s) activa(s) mientras se remueve, y los componentes se mezclan. En el caso de las sustancias activas que se han de dispersar, la mezcla se somete por ejemplo a una molienda en húmedo para la trituración de las partículas de sustancias activas.

45

Al preparar la fase de agua (a) se procede de una manera análoga a como en el caso de la preparación de la fase de aceite (b), y asimismo se mezclan los componentes y se utiliza agua como medio de soporte.

50

Las preparaciones, como por ejemplo los caldos para pulverizar, de las formulaciones acabadas según la invención, con las cuales quiere darse a entender tanto la suspoemulsión de agua en aceite según la invención, que se compone de la fase de agua (a) y la fase especial de aceite (b), como también la sola fase de aceite (b) según la invención, pueden obtenerse diluyendo con otros líquidos adecuados para esto, preferentemente agua.

55

Las suspoemulsiones de agua en aceite, según la invención, así como la fase de aceite (b) según la invención, contenida en ellas, son ventajosas en lo que se refiere a concentraciones más altas de sustancias activas ("densidad

de carga"), a la disponibilidad de sustancias activas individuales en la formulación acabada, así como a una elevada estabilidad durante el almacenamiento.

5 Principalmente con la composición según la invención en la fase de aceite (b) y/o con las preparaciones obtenidas a partir de ella pueden prepararse formulaciones acabadas estables de sustancias activas (componente (b1)), por ejemplo las que pueden emplearse en los sectores de agricultura / agroquímica y medicina veterinaria, respectivamente con buenas propiedades biológicas y técnicas de aplicaciones en los casos de sustancias activas agroquímicas, tales como por ejemplo sustancias activas herbicidas, insecticidas o fungicidas.

10 Además, para las sustancias activas opcionalmente utilizadas (componente (a3)), en la fase de agua (a) mencionada de modo preferido, por ejemplo las del tipo de sales, que están disueltas en agua, se suprime el procedimiento muy costoso de la molienda, y se evitan al mismo tiempo separaciones a causa de diferencias demasiado altas de densidades.

Ejemplos

En las siguientes Tablas 1 y 2 se describen ejemplos de suspoemulsiones del tipo W/O según la invención (Tabla 1), así como también de fases de aceite según la invención (Tabla 2), sin que la invención esté limitada a estos.

15 La Tabla 1 describe suspoemulsiones del tipo W/O según la invención, que se componen de diferentes fases de aceite (b) según la invención y de diferentes fases de agua (a).

La Tabla 2 describe la composición de diferentes fases de aceite según la invención.

Tabla 1: Susoemulsiones de agua en aceite

Elemento No./componente	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
a	29	29	29	30,0	24,0	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5
a1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1
a2	22	22	22	21,80	17,50	17,70	17,70	17,85			
a2									17,70	17,70	17,85
a3/b1	5,2	5,2	5,2	10,3	5,18	3,48	6,93	4,38	3,48	6,93	4,38
b1	4,2	4,2	4,2		5,62	5,68	5,66	5,72	5,68	5,66	5,72
b1	1,7	1,7	1,7	1,14	2,10	2,12	2,31	2,13	2,12	2,31	2,13
b2	2		4	2	2	2	2	2	2	2	2
b2				3	3	3	3	3	3	3	3
b2	3										
b2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
b2			4								
b2											
b2			2								
b3	2,5	2,5	3	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
b4	1	1	1	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1
b5	2	2	2		2	2	2	2	2	2	2
b3	ad 100										

ES 2 651 787 T3

Todos los datos en % en peso

- Sustancia activa A: (5-hidroxi-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-il)[2-(metilsulfonil)-4-(trifluorometil)fenil]metanona
- Geronol® T/36: Na-policarboxilato
- Geronol® RP/7425: Mezcla de dodecibencenosulfonato de calcio lineal (CaDBS) + Triestirilfenol etoxilado
- 5 Soprophor® 4D384: Triestirilfenol etoxilado + sulfatado
- Calsogen® AR 100 ND: CaDBS en Solvesso ND
- Emulsogen® EL 400: aceite de ricino con 40 EO
- Genapol® X 150: alcohol isotridecílico con 15 EO
- Genapol® X 060: alcohol isotridecílico con 6 EO
- 10 Soprophor® CY/8: Triestirilfenol con 20 EO
- Soprophor® BSU: Triestirilfenol con 16 EO
- Bentone® SD1: alumofilosilicato
- Edenol® D 81: aceite de soja epoxidado
- Solvesso® 200 ND: mezcla de compuestos aromáticos, sin naftalina, punto de ebullición > 120°C

15 Tabla 2: Fases de aceite

Ejemplo No./ componentes		1	2	3	4	5	6	7
b1	Fenoxaprop-P	8,15			5,75	6,5		
b1	Sustancia activa A (dispersada)	3,24	3,24	3,24	4,4	4,4	8	3,3
b1	Mefenpyr (antídoto)	3,06	0,84	0,84	2,2	1,4	2,5	0,9
b1	Octanoato de bromoxinilo	17,8	17,8	17,8	17			20
b2	Soprophor® 4D384	2	2		2	3	3	2
b2	Soprophor® 3 D33			2				
b2	Calsogen® AR 100 ND	3	3		3	4	3	3,5
b2	Genapol® X 150	4	4		4	5	4	5,5
b2	Genapol® X 060			6,5				
b2	Soprophor® CY/8	3	3	3	3	3	3	3
b2	Soprophor® BSU			2				
b3	Aceite de colza refinado	2,5	2,5	2,5	3	21	25	10
b4	Bentone® SD1	2	2	1	1	1,8	2	1,1
b5	Edenol® D 81	2	2	2	3	3	2	1,2
b3	Solvesso® 200 ND	ad 100						

Todos los datos en % en peso

Sustancia activa A: (5-hidroxi-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-il)[2-(metilsulfonil)-4-(trifluorometil)fenil]metanone

ES 2 651 787 T3

	Soprophor® 4D384:	Triestirilfenol etoxilado + sulfatado
	Soprophor® 3 d33:	Triestirilfenol etoxilado + fosfatado
	Calsogen® AR 100 ND:	CaDBS con Solesso ND
	Genapol® X 150:	alcohol isotridecílico con 15 EO
5	Genapol® X 060:	alcohol isotridecílico con 6 EO
	Soprophor® CY/8:	Triestirilfenol con 20 EO
	Soprophor® BSU:	Triestirilfenol con 16 EO
	Bentone® SD1:	alumofilosilicato
	Edenol® D 81:	aceite de soja epoxidado
10	Solvesso® 200 ND:	mezcla de compuestos aromáticos, sin naftalina, punto de ebullición > 120°C

REIVINDICACIONES

1. Suspoemulsión de agua en aceite que contiene
- (a) una fase de agua
- en donde la fase de agua (a), contiene, además de agua, los componentes
- 5 (a1) uno o varios tensioactivos no iónicos del grupo de policarboxilatos,
- (a2) una o varias sales seleccionadas de carbonatos, sulfatos, nitratos, haluros, hidrocarbonatos, fosfatos de álcali y amonio,
- (a3) opcionalmente una o varias sustancias activas agroquímicas, y
- (b) una fase de aceite, que contiene los componentes
- 10 (b1) una o varias sustancias activas agroquímicas,
- (b2) uno o varios tensioactivos del grupo de los triestirilfenoles alcoxilados, dodecylbencenosulfonato de calcio y de los alcoholes de C₁-C₂₂ alcoxilados, lineales y/o ramificados,
- (b3) uno o varios medios orgánicos de soporte,
- (b4) uno o varios espesantes del grupo de silicatos naturales modificados y silicatos sintéticos, así como a base de
- 15 polímeros sintéticos, polímeros naturales y aceites naturales,
- en donde se encuentran contenidos al menos dos sustancias activas, de las cuales al menos una se presenta en forma dispersada,
- en donde la fase de aceite (b) sirve como fase de soporte, mientras que la fase de agua (a) se emulsiona distribuida en forma de gotitas, siendo la fracción de la fase de aceite (b) del 35-80 % en peso y la fracción de la fase
- 20 de agua (a) del 20-65 % en peso y
- en donde como componentes (a3) y/o (b1) se encuentran contenidas sustancias activas agroquímicas del grupo de los herbicidas, por ejemplo sales de derivados de ácido fenilacético, fenilpropiónico, fenilbutírico o fenilisobutírico, incluidas las formas ópticamente activas; sales de los derivados de bromoxinilo e ioxinilo, fenilureas como por ejemplo diurón, IPU, linurón; herbicidas para remolacha tales como fenmedifam, desmedifam, etofumesato, metamitrón; (5-hidroxi-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-il)[2-(metilsulfonil)-4-(trifluorometil)fenil]metanona, N-[(1R,2S)-2,6-dimetil-2,3-dihidro-1H-inden-1-il]-6-[(1R)-1-fluoroetil]-1,3,5-triazina-2,4-diamina, incluidas sus alternativas ópticamente activas, fluratom, flufenacet.
- 25
2. Suspoemulsión de agua en aceite según la reivindicación 1, que contiene adicionalmente en la fase de agua (a) otros tensioactivos (componente (a4)), que son diferentes del componente (a1).
- 30
3. Suspoemulsión de agua en aceite según la reivindicación 1, que contiene adicionalmente en la fase de agua (a) adyuvantes y/o aditivos habituales (componente (a5)).
4. Suspoemulsión de agua en aceite según la reivindicación 1 que contiene adicionalmente en la fase de aceite (b) otros adyuvantes (componente (b5)), tales como perfumes y colorantes, antiespumantes, inhibidores de cristalización, adhesivos.
- 35
5. Suspoemulsión de agua en aceite según la reivindicación 1, en la cual como componente (a3) se encuentran contenidas sustancias activas hidrosolubles y/o sustancias activas hidroinsolubles que pueden dispersarse en la fase de agua (a).
6. Procedimiento para la preparación de una suspoemulsión de agua en aceite según la reivindicación 1, en donde los componentes se mezclan unos con otros.
- 40
7. Preparación que puede obtenerse diluyendo una suspoemulsión de agua en aceite según la reivindicación 1 con agua.
8. Procedimiento para la preparación de un preparado, en el cual la suspoemulsión de agua en aceite según la reivindicación 1 se diluye con agua.
- 45
9. Uso de una suspoemulsión de agua en aceite según la reivindicación 1 y/o de una preparación según la reivindicación 7 para reprimir la vegetación no deseada de plantas.