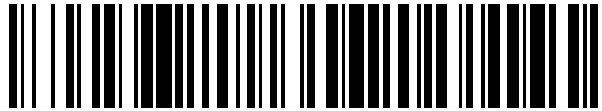


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 671 432**

51 Int. Cl.:

A01N 25/30	(2006.01)
A01N 37/40	(2006.01)
A01N 39/04	(2006.01)
A01N 41/10	(2006.01)
A01N 57/20	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.02.2015 PCT/EP2015/000371**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **27.08.2015 WO15124303**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.02.2015 E 15705504 (7)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.04.2018 EP 3107386**

54 Título: **Composiciones agroquímicas débilmente espumantes**

30 Prioridad:

19.02.2014 DE 102014203032
30.04.2014 DE 102014208244

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
06.06.2018

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

BAUR, PETER;
KLUG, PETER y
WOLF, STEFANIE

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 671 432 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 agroquímicas débilmente espumantes

5 La invención se refiere a composiciones agroquímicas acuosas, que contienen una o varias N-alquilglucamidas y antiespumantes, al uso de antiespumantes en composiciones que contienen N-alquilglucamidas, así como a procedimientos para combatir organismos nocivos por aplicación de las citadas composiciones.

10 Los plaguicidas (sobre todo herbicidas, fungicidas e insecticidas) como principios activos agroquímicos son sustancias químicas, preparadas sintéticamente o de origen natural, que penetran en células y tejidos vegetales o en organismos parasitarios en o sobre la planta y la perjudican y/o destruyen. La mayor parte de estas sustancias la representan los herbicidas. Las composiciones plaguicidas se emplean habitualmente en agricultura en forma de preparados concentrados líquidos o sólidos (formulaciones). Así facilitan al usuario su manipulación o garantizan una mayor eficacia del principio activo. Habitualmente, las formulaciones antes de su empleo se diluyen con agua y se aplican a continuación por pulverización.

15 Los concentrados solubles en agua (líquidos solubles, abreviadamente SL) son una forma particularmente importante de los preparados de las composiciones de plaguicidas. Juegan un gran papel especialmente en el caso de los herbicidas, empleándose los principios activos frecuentemente en forma de sales solubles en agua, que por neutralización de la forma ácida de los herbicidas con bases adecuadas, se pueden convertir en sus sales alcalinas o de amonio.

20 Un papel particularmente importante lo juegan las sales solubles en agua de los herbicidas tales como, por ejemplo, del glifosato, glufosinato o de los herbicidas auxínicos tales como 2,4-D o Dicamba. Se usan preferentemente en forma de sal de metal alcalino o en forma de diferentes sales de amonio, respectivamente en forma de mezclas de estas sales generalmente como formulaciones acuosas.

Otras formas conocidas de principios activos agroquímicos son los nutrientes de vegetales, los reforzantes de vegetales y los reguladores del crecimiento de vegetales.

25 Un problema general en la aplicación de principios activos agroquímicos es que solo una fracción del principio activo despliega la actividad deseada. La mayor parte se pierde frecuentemente sin usar, porque el principio activo al aplicar el caldo de pulverización no alcanza las hojas o la raíz de la planta, sino que es absorbido por la tierra sin ser usado, es lavado por la lluvia o no es absorbido por la planta.

30 Esta desventaja ecológica o económica se puede reducir por adición de coadyuvantes, designados en el marco de la presente solicitud como "adyuvantes", a las composiciones de principios activos agroquímicos. Estos adyuvantes pueden reducir, por ejemplo, el "Sray-Drift" (dispersión de la pulverización), mejorar la humectación de la planta o procurar incluso que el principio activo quede adherido más tiempo sobre la superficie de la planta o que se absorba mejor. Especialmente en el caso de plaguicidas solubles en agua tales como, por ejemplo, en el caso de glifosato, la clase, así como la cantidad del adyuvante usado tienen una influencia decisiva sobre la eficacia de la formulación.

35 Los adyuvantes que a distancia se usan más frecuentemente en formulaciones herbicidas acuosas son los etoxilatos de aminas grasas, principalmente etoxilatos de aminas procedentes del ácido sebáico. Sin embargo, estos productos en virtud de sus propiedades tóxicas y ecotóxicas, tales como fuerte irritación de ojos o toxicidad frente a organismos acuáticos, han de clasificarse como dudosos y se van reemplazando cada vez más por adyuvantes con un mejor perfil toxicológico y ecotoxicológico.

40 La uso de tensioactivos basados en azúcares tales como las alquil-N metilglucosamidas, por ejemplo, en productos de limpieza y productos cosméticos, se describe en la bibliografía (F.W. Lichtenthaler, "Carbohydrates as Organic Raw Materials" en Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, editorial Wiley-VCH, 2010).

45 El documento WO 96/16540 describe composiciones plaguicidas que portan alquilamidas de cadena larga, las cuales portan un sustituyente de polihidroxycarbonilo con al menos tres grupos hidroxilo en el nitrógeno amídico. En los ejemplos se describen concentrados de emulsión, polvos dispersables en agua y granulados de dodecil-N-metilglucamida, dodeciltetradecil-N-metilglucamida y cetilestearil-N-metilglucamida. En los ejemplos 6 y 7 la composición contiene, además, un antiespumante.

50 Son conocidos los antiespumantes en base de silicona. Sin embargo, presentan en parte desventajas técnicas de aplicación, que hacen que su empleo parezca poco adecuado para formulaciones de soluciones acuosas de principios activos polares protectores de plantas, especialmente principios activos de tipo salino tales como glufosinato de amonio. Así, algunos antiespumantes son difícilmente solubles en las formulaciones acuosas y se segregan en forma de turbideces, floculaciones o por separación de fases. Otros antiespumantes de esta clase no muestran ya un suficiente efecto antiespumante después del almacenamiento de la formulación a la temperatura ambiente o a temperatura elevada hasta, por ejemplo 50°.

55 El documento WO 2005/117580 describe antiespumantes para agentes protectores de plantas en base de silicona. Por el contrario, en el documento EP-A-0407874 se mencionan numerosos ejemplos de conocidos antiespumantes

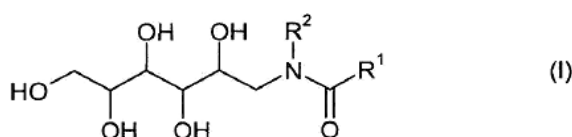
en base de silicona, que no presentan o solo presentan propiedades poco utilizables como antiespumantes para agentes acuosos protectores de plantas de principios activos de tipo salino.

5 Por lo tanto, se planteaba por ello el problema de poner a disposición otros adyuvantes y combinaciones de adyuvantes para su empleo en composiciones agroquímicas acuosas, que fueran altamente activas, que se caracterizaran por un ventajoso perfil toxicológico y ecológico, que presentaran propiedades ventajosas desde el punto de vista de su aplicación técnica y, especialmente, que manifestaran una escasa formación de espuma.

El problema se soluciona por una combinación de N-alkilglucamidas de cadenas más cortas y determinados antiespumantes que contienen siliconas.

Objeto de la invención son, por lo tanto, composiciones agroquímicas acuosas, que contienen

- 10 (a) uno o varios principios activos agroquímicos solubles en agua,
 (b) una o varias alquilglucamidas de la fórmula (I)



donde

R1 representa un grupo alquilo lineal o ramificado con 5 a 9 átomos de carbono, y

15 R2 representa un grupo alquilo con 1 a 3 átomos de carbono,

(c) uno o varios antiespumantes en base de silicona, del grupo de los poldimetilsiloxanos lineales, y

(d) agua,

20 en donde para el antiespumante (c) la relación de tensión superficial dinámica (DYOS en [mN/m]) a una concentración de 2,0 g/L y una edad de superficie de 20 milisegundos (ms) en propilenglicol acuoso al 20% en peso, a la tensión superficial dinámica en las mismas condiciones en dipropilenglicol acuoso al 20% en peso, es mayor que 1,10, y la relación de la tensión superficial dinámica a una concentración de 2,0 g/L y una edad de superficie de 20 ms en propilenglicol acuoso al 20% en peso, a la tensión superficial dinámica a una concentración de 10,0 g/L y una edad de superficie de 20 ms en agua es mayor que 1,10.

25 También es objeto de la invención una composición de adyuvante, que está exenta de principios activos agroquímicos y que contiene

A) una o varias glucamidas conformes a la invención de la fórmula (I), y

B) uno o varios antiespumantes en base de silicona, conformes a la invención.

30 Es igualmente objeto de la invención un procedimiento para la protección de plantas frente a organismos nocivos, caracterizado porque las plantas que se han de proteger, los organismos nocivos y/o su entorno vital se ponen en contacto con una composición de principio activo agroquímico conforme a la invención.

Es igualmente objeto de la invención un procedimiento para combatir un crecimiento de plantas indeseado, caracterizado porque una cantidad eficaz de una composición de principio activo agroquímico se aplica sobre las plantas, partes de la planta o sobre las superficies de cultivo.

35 También es objeto de la invención la uso de un antiespumante conforme a la invención a base de silicona del grupo de los poldimetilsiloxanos lineales como antiespumantes para formulaciones acuosas de principios activos agroquímicos solubles en agua, con un contenido de alquilglucamidas de la fórmula (I) conformes a la invención.

Las composiciones conformes a la invención muestran junto a una elevada eficacia biológica excelentes propiedades para la aplicación técnica y, especialmente, una baja tendencia a la formación de espuma.

40 La expresión "composición agroquímica acuosa" (composición conforme a la invención) comprende "composiciones acuosas de principios activos agroquímicos" (composiciones de principios activos conformes a la invención) y composiciones de adyuvantes agroquímicos acuosos, exentos de principios activos (composiciones de adyuvantes conformes a la invención).

La expresión "principio activo agroquímico" comprende plaguicidas, sustancias nutrientes de plantas (fertilizantes), agentes reforzantes para plantas y reguladores del crecimiento de las plantas, también en las correspondientes

composiciones.

Preferidos como principios activos agroquímicos son plaguicidas y sustancias nutrientes de plantas, especialmente plaguicidas.

5 La expresión “composición” comprende en este caso tanto la forma concentrada (formulación) como también la forma diluida (caldo de pulverización).

10 Por principios activos agroquímicos solubles en agua, especialmente plaguicidas, en el sentido de la invención se entienden principios activos agroquímicos, especialmente plaguicidas que a la temperatura ambiente (25°C) presentan una solubilidad en agua superior a 50 g/L y preferentemente superior a 100 g/L. Particularmente preferidos son los principios activos agroquímicos, especialmente plaguicidas, que a la concentración de empleo a 25°C presentan una solubilidad de al menos 90% en peso.

Como ejemplos de sustancias nutrientes de plantas como principio activos agroquímicos se pueden citar los fertilizantes inorgánicos u orgánicos habituales para abastecer las plantas con sustancias macronutrientes y/o micronutrientes.

15 Como ejemplos de reguladores del crecimiento de las plantas como principios activos agroquímicos se pueden citar, además, hormonas vegetales naturales tales como ácido abscísico, ácido jasmónico, ácido salicílico y sus ésteres, kinetina y brasinoesteroides.

20 Además, se pueden citar principios activos agroquímicos que pueden actuar como reguladores del crecimiento de las plantas y/o como agentes reforzantes de las plantas para atenuar la influencia de factores estresantes sobre el crecimiento de las plantas, tales como calor, frío, sequía, sal, escasez de oxígeno, respectivamente inundaciones. En este caso se pueden citar, por ejemplo, glicinbetaina (betain), colina, fosfato de potasio u otras sales de fosfato, así como silicatos.

Preferentemente, como plaguicidas se pueden citar los fungicidas, bactericidas, insecticidas, acaricidas, nematocidas, herbicidas y repelentes.

25 Como plaguicidas solubles en agua (componente a) cabe citar preferentemente Acifluorfen, Aminopiridid, Amitrol, Asulam, Benzolin, Bentazon, Bialaphos, Biciclopiron, Bispiribac, Bromacil, Bromoxinil, Cloramben, Clopiralida, 2,4-D, 2,4-DB, Dicamba, Dicloroprop, Dicloroprop-P, Difenzocuat, Dicuato, Endotal, Fenoxaprop, Fenoxaprop-P, Flamprop, Florasulam, Flumiclorac, Fluoroglicofen, Fluroxipir, Fomesafen, Fosamin, Glufosinato, Glufosinato-P, Glifosato, Imazamet, Imazametabenzo, Imazamox, Imazapic, Imazapir, Imazaquin, Imzetapir, MCPA, MCPB, Mecoprop, Mesotrion, Nicosulfuron, ácido octanoico, ácido pelargónico, Picloram, Quizalofop, Quizalofop-P, 2,3,6-TBA, Sulcotrion, Tembotrion y Triclopir, preferentemente en cada caso en forma de sus sales solubles en agua.

30 En este caso son preferidas, por ejemplo, las sales Acifluorfen-sodio, Bialafos-sodio, Bispiridac-sodio, Glufosint-amonio, Glufosint-P-amonio, Glufosint-P-sodio, Glifosato-isopropilamonio, Glifosato-trimesio, Imazamox-amonio, Imazapir-isopropilamonio, Imazaquinamonio, Imzetapir-amonio, MCPB-sodio, Mecocrop-sodio, Mecocrop-P-dimetilamonio y Mecocrop-P-potasio.

35 Particularmente preferidas son las sales solubles en agua de 2,4-D, Bentazona, Dicamba, Fomesafeno, Glifosato, Glufosinato, MCPA y Paraquat. Extraordinariamente preferidas son las sales solubles en agua de Glifosato.

Entre las sales solubles en agua se prefieren especialmente en cada caso las sales alcalinas y las sales de amonio y entre estas, nuevamente las sales de potasio, amonio, dimetilamonio, iso-propilamonio y las sales de (2-hidroxi-etil)trimetilamonio.

40 En el caso de los plaguicidas solubles en agua del componente a) se puede tratar también de una combinación de dos o varios plaguicidas, especialmente de los plaguicidas preferidos citados anteriormente. Tales combinaciones son especialmente significativas cuando se trata, por ejemplo, de extender el espectro de actividad de la composición plaguicida o evitar mejor las resistencias frente a determinados plaguicidas.

45 En otra forma de ejecución de la invención las composiciones de principios activos conformes a la invención contienen, por lo tanto, al menos dos principios activos solubles en agua del componente a).

Preferentemente, los al menos dos principios activos solubles en agua se selección de Glyfosato, Glufosinato, 2,4-D, Dicamba y Fomesafen.

50 Composiciones particularmente preferidas son en este caso aquellas en las que, en el caso de los principios activos solubles en agua del componente a), se trata de combinaciones de los dos herbicidas Glifosato y 2,4-D, Glifosato y Dicamba, Glifosato y Fomesafeno, Glifosato y Glufosinato, 2,4-D y Dicamba, Glufosinato y 2,4-D, así como Glufosinato y Dicamba.

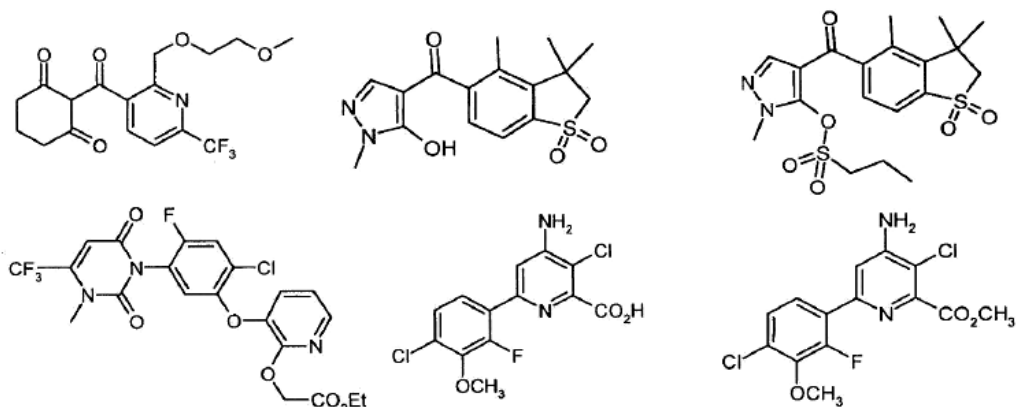
Las composiciones conformes a la invención pueden contener, además, en la formulación o también en el caldo de pulverización, otros plaguicidas que se pueden presentar disueltos o también en dispersión.

A continuación, se citan más ejemplos de plaguicidas, que disueltos se presentan como componente a) o que pueden formar partícipes de combinación de plaguicidas del componente a).

Como ejemplos de herbicidas se pueden citar:

- Principios activos que se basan en una inhibición de, por ejemplo, acetolactato-sintasa, acetil-CoA-carboxilasa, celulosa-sintasa, enolpiruvilsikimato-3-fosfato-sintasa, glutamin-sintetasa, p-hidroxifenilpiruvato-dioxigenasa, fitoendosaturasa, fotosistema I, fotosistema II, protoporfirinogen-oxidasa, tal como se conocen de Weed Research 26 (1986) 441 445 o "The Pesticide Manual", 16ª edición, The British Crop Protection Council y the Royal Soc. of Chemistry, 2012 y se describen en la bibliografía allí citada. Como herbicidas conocidos o reguladores del crecimiento vegetal que se pueden combinar con los compuestos conformes a la invención se pueden citar, por ejemplo, los siguientes principios activos (los compuestos se designan bien sea con el "nombre común" según la Organización Internacional de Estandarización (ISO) o con la denominación química o con el número de codificación) y comprenden siempre todas las formas de aplicación tales como ácidos, sales, ésteres e isómeros tales como estereoisómeros e isómeros ópticos. En este caso se nombran, por ejemplo, una o en parte también varias formas de aplicación.
- Acetocloro, Acibenzolar, Acibenzolar-S-metilo, Aclonifen, Alaclor, Alidocloro, Aloxidim, Aloxydim-sodio, Ametrin, Amicarbazón, Amidocloro, Amidosulfuron, Aminociclopiracloro, Aminociclopiracloropotasio, Aminociclopiraclorometilo, Amitrol, Sulfamato de amonio, Ancimidol, Anilofos, Atrazin, Aviglicin, Azafenidina, Azimsulfuron, Aziprotrín, Beflubutamida, Benzolinetilo, Bencarbazón, Benfluralin, Benfuresato, Bensulida, Bensulfuron, Bensulfuronmetilo, Benzofendizon, Benzobiclon, Benzofenap, Benzoflúor, Benzoilprop, Benciladenin, Bifenox, Bromobutida, Bromofenoxim, Bromuron, Buminafós, Busoxinon, Butacloro, Butafenacil, Butamifos, Butencloro, Butralin, Butroxidim, Butilato, Cafenstrol, Carbaril, Carbetamida, Carfentrazon, Carfenatrazonnetilo, Carvon, Clorocolincloroid, Clometoxifeno, Cloroazifop, Cloroazifopbutilo, Clorobromuron, Clorobufam, Clorofenac, Clorofenacsodio, Clorofenprop, Cloroflurenol, Cloroflurenol-metilo, Cloroidazon, Cloroimuron, Cloroimuronetilo, Cloromequatcloruro, Cloronitrofenó, ácido 4-clorofenoxiacético, Cloroftalim, Cloroprofam, Clorotaldimetilo, Clorotoluron, Clorosulfuron, Cinidon, Cinidonetilo, Cinmetilin, Cinosulfuron, Cletodim, Clodinafop, Clodinafoppropargilo, Clofencet, Clomazon, Clomeprop, Cloprop, Cloransulam, Cloransulammetilo, Cloxifenac, Cumiluron, Cianamida, Cianazin, Ciclanilida, Cicloato, Ciclosulfamuron, Cicloxidim, Cicluron, Cihalofop, Cihalofopbutilo, Ciperquat, Ciprazin, Ciprazol, Citoquinina, Daimuron/Dimron, Dalapon, Daminozida, Dazomet, n-Decanol, Desmedifam, Desmetrin, Detosil-Pirazolato (DTP), Dialato, Diaminozida, Diclobenil, Diclofop, Diclofopmetilo, Diclofop-P-metilo, Diclosulam, Dietatil, Dietatiletilo, Difenoxuron, Diflufenican, Diflufenzopir, Diflufenzopirsodio, Dikegulac-sodio, Dimefuron, Dimepiperato, Dimetacloro, Dimetametrin, Dimetenamida, Dimetenamida-P, Dimetipin, Dimetrasulfuron, Dinitramin, Dinoseb, Dinoterb, Difenamida, Diisopropilnftaleno, Dipropetrin, Diquatdibromuro, Ditiopir, Diuron, DNOC, Eglizinetilo, EPTC, Esprocarb, Etalfluralin, Etametsulfuron, Etametsulfuronmetilo, Etilnaftilacetato, Etefon, Etidimuron, Etiozin, Etofumesato, Etoxifen, Etoxifenetilo, Etoxisulfuron, Etobenzanida, F-5331, es decir N-[2-cloro-4-flúor-5-[4-(3-fluoropropil)-4,5-dihidro-5-oxo-1H-tetrazol-1-il]-fenil]-etanosulfonamida, F-7967, es decir 3-[7-cloro-5-flúor-2-(trifluorometil)-1H-benzimidazol-4-il]-1-metil-6-(trifluorometil)pirimidin-2,4(1H,3H)-dion, Fenoprop, Fenoxapropetil, Fenoxaprop-P-etil, Fenoxasulfone Fentrazamida, Fenuron, Flamprop-M-isopropilo, Flamprop-M-metilo, Flazasulfuron, Fluazifop, Fluazifop-P, Fluazifopbutilo, Fluazifop-P-butilo, Fluazolato, Flucarbazón, Flucarbazonsodio, Flucetosulfuron, Flucloralin, Flufenceto (Tiaflumida), Flufenpir, Flufenpiretil, Flumetralin, Flumetsulam, Flumicloracpentil, Flumioxazin, Flumipropin, Fluometuron, Fluorodifen, Fluoroglicofenetil, Flupoxam, Flupropacil, Flupropanto, Flupirsulfuron, Flupirsulfuronmetil-sodio, Flurenol, Flurenol-butilol, Fluridon, Flurocloroidon, Fluroxipir-metil, Flurprimidol, Flurtamon, Flutiacet, Flutiacetmetilo, Flutiamida, Foramsulfuron, Forclorfenuron, Furiloxifen, ácido giberélico, H-9201, es decir O-(2,4-dimetil-6-nitrofenil)-O-etilisopropilfósforo amidotioato, Halosafen, Halosulfuron, Halosulfuronmetilo, Haloxifop, Haloxifop-P, Haloxifopetoxietilo, Haloxifop-P-etoxietilo, Haloxifopmetilo, Haloxifop-P-metilo, Hexazinon, HW-02, es decir 1-(dimetoxifosforil)-etil-(2,4-diclorofenoxi)acetato, Imazamethabenz, Imazametabenzometilo, Imazosulfuron, Inbenfida, Indanofan, Indaziflam, ácido indolacético (IAA), ácido 4-indol-3-ilbutírico (IBA), Iodosulfuron, Iodosulfuronmetilo-sodio, Iofensulfuron, Iofensulfuron-sodio, Ioxinil, Ipfencarbazón, Isocarbamida, Isopropalin, Isoproturon, Isouron, Isoxaben, Isoxaclorotol, Isoxaflutol, Isoxapirifop, KUH-043, es decir 3-([5-(difluorometil)-1-metil-3-(trifluorometil)-1H-pirazol-4-il]metil)sulfonil)-5,5-dimetil-4,5-dihidro-1,2-oxazol, Karbutilato, Ketospiradox, Lactofen, Lencil, Linuron, hidrazida del ácido maleico, MCPB-metilo, -etilo Mecopropbutotil, Mecoprop-P-butotílico, Mecoprop-P-2-etilhexílico, Mefenaceto, Mefluidida, Mepiquat-cloruro, Mesosulfuron, Mesosulfuronmetilo, Metabenzotiazuron, Metam, Metamifop, Metamitron, Metazacloro, Metazasulfuron, Metazol, Metiopirsulfuron, Metiozolin, Metoxifenon, Metilodimiron, 1-metilciclopropeno, metilisotiociano, Metobenzuron, Metobromuron, Metolaclor, S-Metolaclor, Metosulam, Metoxuron, Metribuzin, Metosulfuron, Metsulfuronmetilo, Molinato, Monalida, Monocarbamida, Monocarbamidadihidrógenosulfato, Monolinuron, Monosulfuron, Monosulfuronéster, Monuron, MT-128, es decir 6-cloro-N-[(2E)-3-cloroprop-2-en-1-il]-5-metil-N-fenilpiridazin-3-amina, MT-5950, es decir N-[3-cloro-4-(1-metiletil)-fenil]-2-metilpentanamida, NGGC-011, ácido 1-naftilacético (NA), naftilacetamida (NAM), ácido 2-naftoixiacético, Naproanilida, Napropamida, Naptalam, NC-310, es decir 4-(2,4-diclorobenzoil)-1-metil-5-benciloxipirazol, Neburon, Nipiraclufen, Nitralin, Nitrofen, Nitroguaiacolato, Nitrofenolato-sodio (mezcla de isómeros), Nitrofluorofen, ácido nonanoico, Norflurazon, Orbencarb, Ortosulfamuron, Oriyzalin, Oxadiargil, Oxadiazon, Oxasulfuron, Oxaziolomefone, Oxifluorfen, Paclobutrazol, Paraquat, Paraquatdicloruro, Pendimetalin, Pendlalin, Penoxsulam, Pentanoclor, Pentoxazon, Perfluidon, Petoxamida, Fenisofam, Fenmedifam, Fenmedifametilo, Picolinfen, Pinoxaden, Piperofos,

Pirifenop, Pirifenopbutilo, Pretilaclor, Primisulfuron, Primisulfuronmetilo, Probenzol, Profluzol, Prociazin, Prodiamin, Prifluralin, Profoxidim, Prohexadion, Prohexadioncalcio, Prohidrojasmon, Prometon, Prometrin, Propaclor, Propanil, Propaquizafof, Propazin, Profam, Propisoclor, Propoxicarbazon, Propoxicarbazonsodio, Propirisulfuron, Propizamida, Prosulfalin, Prosulfocarb, Prosulfuron, Princlor, Piraclonil, Piraflufen, Piraflufenetilo, Pirasulfotol, Pirazolinto (Pirazolato), Pirazosulfuron, Pirazosulfuronetilo, Pirazoxifeno, Piribambenzo, Piribambenzo-isopropilo, Piribambenzo-propilo, Piribenzoxima, Piributicarb, Piridafol, Piridato, Piriftalida, Piriminobac, Piriminobac-metilo, Pirimisulfan, Piritiobac, Piritiobacsodio, Piroxasulfone, Piroxsulam, Quinclorac, Quinmerac, Quinoclamín, Quizalofop, Quizalofopetilo, Quizalofop-P-etilo, Quizalofop-P-tefurilo, Rimsulfuron, Saflufencil, Secbumeton, Setoxidim, Siduron, Simazin, Simetrin, SN-106279, es decir metil-(2R)-2-({7-[2-cloro-4-(trifluorometil)fenoxi]-2-ntil}oxi)propanoato, Sulfalato (CDEC), Sulfentrazon, Sulfometuron, Sulfometuron-metilo, Sulfo-sulfuron, SW-065, SYN-523, SYP-249, es decir 1-etoxi-3-metil-1-oxobut-3-en-2-il-5-[2-cloro-4-(trifluorometil)fenoxi]-2-nitrobenzoato, SYP-300, es decir 1-[7-flúor-3-oxo-4-(prop-2-in-1-il)-3,4-dihidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il]-3-propil-2-tioximidazolidin-4,5-diona, Tebutam, Tebutiuron, Teczeno, Tefuriltrion, Tepraloxidim, Terbacil, Terbucarb, Terbuclor, Terbumeton, Terbutilazin, Terbutrin, Tenilcloro, Tiafluamida, Tiazafluron, Tiazopir, Tiazimín, Tiaziazuron, Tiencarbazon, Tiencarbazonmetilo, Tifensulfuron, Tifensulfuronmetilo, Tiobencarb, Tiocarbamil, Topramezon, Tralkoxidim, Triafamon, Trialato, Triasulfuron, Triaziflam, Triazofenamida, Tribenuron, Tribenuronmetilo, Tribufos, ácido tricloroacético (TCA), Tridifano, Trietazin, Trifloxisulfuron, Trifloxisulfuronosodio, Trifluralin, Triflusulfuron, Triflusulfuronmetilo, Trimeturon, Trinexapac, Trinexapacetilo, Tritosulfuron, Tsitodef, Uniconazol, Uniconazol-P, Vernolate, ZJ-0862, es decir 3,4-dicloro-N-{2-[(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)oxi]benzil}anilina, así como los siguientes compuestos:



Como ejemplos de fungicidas se pueden citar:

(1) Inhibidores de la biosíntesis del ergosterol tales como, por ejemplo, Aldimorf, Azaconazol, Bitertanol, Bromuconazol, Ciproconazol, Diclobutrazol, Difenconazol, Diniconazol, Diniconazol-M, Dode-morf, Dodemorf acetato, Epoxiconazol, Etaconazol, Fenrimol, Fenbuconazol, Fenhexamida, Fenpropidin, Fenpropimorf, Fluquinconazol, Flurprimidol, Flusilazol, Flutriafol, Furconazol, Furconazol-Cis, Hexaconazol, Imazalil, Imazalil sulfato, Imibenconazol, Ipconazol, Metconazol, Miclobutanil, Nftifin, Nuarimol, Oxpoconazol, Paclobutrazol, Pefurazoato, Penconazol, Piperalin, Procloraz, Propiconazol, Protioconazol, Piributicarb, Pirifenox, Quinconazol, Simeconazol, Espiroxamin, Tebuconazol, Terbinfin, Tetraconazol, Triadimefon, Triadimenol, Tridemorf, Triflumizol, Triforin, Triticonazol, Uniconazol, Uniconazol-p, Viniconazol, Voriconazol, 1-(4-clorofenil)-2-(1H-1,2,4-triazol-1-il)cicloheptanol, metil-1-(2,2-dimetil-2,3-dihidro-1H-inden-1-il)-1H-imidazol-5-carboxilato, N'-{5-(difluorometil)-2-metil-4-[3-(trimetilsilil)propoxi]fenil}-N-etil-N-metilimidoformamida, N-etil-N-metil-N'-(2-metil-5-(trifluorometil)-4-[3-(trimetilsilil)propoxi]fenil)imidoformamida y O-[1-(4-metoxifenoxi)-3,3-dimetilbutan-2-il]-1H-imidazol-1-carbotioato.

(2) Inhibidores de la respiración (inhibidores de las cadenas respiratorias), tales como, por ejemplo Bixafen, Boscalid, Carboxin, Diflumetorim, Fenfuram, Fluopiram, Flutolanil, Fluxapiroxad, Furametpir, Furmeciclox, Isopirazam mezcla del racemato sin-pímero 1 RS,4SR,9RS y del racemato anti-epímero 1 RS,4SR,9SR, Isopirazam (racemato anti-epímero), Isopirazam (enantiómero anti-epímero 1R,4S,9S), Isopirazam (enantiómero anti-epímero 1S,4R,9R), Isopirazam (racemato sin-epímero 1 RS,4SR,9RS), Isopirazam (enantiómero sin-epímero 1R,4S,9R), Iso-pirazam (enantiómero sin-epímero 1S,4R,9S), Mepronil, Oxicarboxin, Penflufen, Pentiopirad, Sedaxane, Tifluzamida, 1-metil-N-[2-(1,1,2,2-tetrafluoroetoxi)fenil]-3-(trifluorometil)-1H-pirazol-4-carboxamida, 3-(difluorometil)-1-metil-N-[2-(1,1,2,2-tetrafluoroetoxi)fenil]-1H-piazol-4-carboxamida, 3-(difluorometil)-N-[4-flúor-2-(1,1,2,3,3,3-hexafluoropropoxi)fenil]-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, N-[1-(2,4-diclorofenil)-1-metoxipropán-2-il]-3-(difluorometil)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, 5,8-diflúor-N-[2-(2-flúor-4-[[4-(trifluorometil)piridin-2-il]oxi]fenil)etil]quinzolin-4-amina, N-[9-(diclorometilen)-1,2,3,4-tetrahidro-1,4-metanonftalen-5-il]-3-(difluorometil)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, N-[(1S,4R)-9-(diclorometilen)-1,2,3,4-tetrahidro-1,4-metanonftalen-5-il]-3-(difluorometil)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida y N-[(1R,4S)-9-(diclorometilen)-1,2,3,4-tetrahidro-1,4-metanonftalen-5-il]-3-(difluorometil)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida.

- (3) Inhibidores de la respiración (inhibidores de las cadenas respiratorias) en el complejo III de la cadena respiratoria, tales como, por ejemplo Ametoctradin, Amisulbrom, Azoxistrobin, Ciazofamida, Coumetoxistrobin, Coumoxistrobin, Dimoxistrobin, Enestroburin, Famoxadon, Fenmidon, Fenoxistrobin, Fluoxastrobin, Kresoxim-metilo, Metominostrobin, Orisastrobin, Picoxistrobin, Piraclostrobin, Pirametrostrobin, Piraoxistrobin, Piribencarb, Triclopircarb, Trifloxistrobin, (2E)-2-(2-{{6-(3-cloro-2-metilfenoxi)-5-fluoropirimidin-4-il}oxi}fenil)-2-(metoxiimino)-N-metiletanamida, (2E)-2-(metoxiimino)-N-metil-2-(2-{{(1E)-1-[3-(trifluorometil)fenil]etiliden}amino}oxi}metil}fenil)-etanamida, (2E)-2-(metoxiimino)-N-metil-2-{{2-{{(E)-1-[3-(trifluorometil)fenil]etoxi}imino}metil}fenil}etanamida, (2E)-2-{{2-{{(1E)-1-(3-{{(E)-1-flúor-2-feniletetil}oxi}fenil)etiliden}amino}oxi}metil}fenil)-2-(metoxiimino)-N-metiletanamida, (2E)-2-{{2-{{(2E,3E)-4-(2,6-diclorofenil)but-3-en-2-iliden}amino}oxi}metil}fenil)-2-(metoxiimino)-N-metiletanamida, 2-cloro-N-(1,1,3-trimetil-2,3-dihidro-1H-inden-4-il)piridin-3-carboxamida, 5-metoxi-2-metil-4-(2-{{(1E)-1-[3-(trifluorometil)fenil]etiliden}amino}oxi}metil}fenil)-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-ona, metil-(2E)-2-{{2-{{(ciclopropil[[4-metoxifenil]imino]metil]sulfanil)metil}fenil)-3-metoxiprop-2-enoato, N-(3-etil-3,5,5-trimetilciclohexil)-3-(formilamino)-2-hidroxibenzamida, 2-{{2-{{(2,5-dimetilfenoxi)metil}fenil)-2-metoxi-N-metilacetamida y (2R)-2-{{2-{{(2,5-dimetilfenoxi)metil}fenil)-2-metoxi-N-metilacetamida.
- (4) Inhibidores de la mitosis y división celular tales como, por ejemplo, Benomil, Carbendazim, Clorofenazol, Dietofencarb, Etaboxam, Fluopicolid, Fuberidazol, Pencicuron, Tiabendazol, metil-tiofanto, Tiofanato, Zoxamida, 5-cloro-7-(4-metilpiperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina y 3-cloro-5-(6-cloropiridin-3-il)-6-metil-4-(2,4,6-trifluorofenil)piridazina.
- (5) Compuestos con actividad „Multisite“ (multisitios) tales como, por ejemplo, mezcla de Burdeos, Captafol, Captan, Clorotalonil, preparados de cobre tales como hidróxido de cobre, naftenato de cobre, óxido de cobre, oxiclورو de cobre, sulfato de cobre, diclofluánida, Ditianon, Dodine, Dodine base libre, Ferbam, Fluorofolpet, Folpet, Guazatin, acetato de guazatina, Iminoctadina, Iminoctadinalbesilato, Iminoctadinaltriacetato, „Mankupfer“, Mancozeb, Maneb, Metiram, Cinc-metiram, oxina de cobre, Propamidina, Propineb, azufre y preparados de azufre tales como, por ejemplo, polisulfuro de cobre, Tiram, Tolilfluánida, Zineb y Ziram.
- (6) Inductores de resistencia tales como, por ejemplo, Acibenzolar-S-metilo, Isotianil, Probenazol y Tiadinil.
- (7) Inhibidores de la biosíntesis de aminiácidos y proteínas tales como, por ejemplo, Andoprim, Blasticidin-S, Ciprodinil, Kasugamicin, Kasugamicin hidrocloreto, Mepanipirim, Pirimetanil y 3-(5-flúor-3,3,4,4-tetrametil-3,4-dihidroisoquinolin-1-il)quinoleína.
- (8) Inhibidores de la producción de ATP tales como, por ejemplo, Fentin acetato, Fentin cloruro, Fentin hidróxido y Siltiofam.
- (9) Inhibidores de la síntesis de la pared celular tales como, por ejemplo, Bentiavalicarb, Dimetomorf, Flumorf, Iprovalicarb, Mandipropamida, Polioxins, Polioxorim, Validamicin A y Valifenalato.
- (10) Inhibidores de la síntesis de lípidos y de la membrana tales como, por ejemplo, Bifenilo, Cloroneb, Dicloran, Edifenfos, Etridiazol, Iodocarb, Iprobenfos, Isoprotiolan, Propamocarb, Propamocarb hidrocloreto, Protiocarb, Pirazofos, Quintozen, Tecnazeno y Tolclofos-metilo.
- (11) Inhibidores de la biosíntesis de melanina tales como, por ejemplo, Carpropamida, Diclocimet, Fenoxanil, Ftalida, Piroquilon, Triciclazol y 2,2,2-trifluoroetil {3-metil-1-[[4-metilbenzoil]amino]butan-2-il}carbamato.
- (12) Inhibidores de la síntesis del ácido nucleico tales como, por ejemplo, Benlaxil, Benlaxil-M (Kiralaxil), Bupirimat, Clozilacon, Dimetirimol, Etirimol, Furalaxil, Himexazol, Metalaxil, Metalaxil-M (Mefenoxam), Ofurace, Oxadixil y ácido oxolínico.
- (13) Inhibidores de la transducción de señales tales como, por ejemplo, Clozolinato, Fenciclonil, Fludioxonil, Iprodion, Procimidon, Quinoxifen y Vinclozolin.
- (14) Desacopladores tales como, por ejemplo, Binapacril, Dinocap, Ferimzon, Fluazinam y Meptildinocap.
- (15) Otros compuestos tales como, por ejemplo, Bentiazol, Betoxazin, Capsimicin, Carvon, Quinometionato, Piriufenona (Clazafenon), Cufraneb, Ciflufenamida, Cimoxanil, Cipro sulfamidas, Dazomet, Debacarb, Diclorofeno, Diclomezin, Difenzocuat, Difenzocuat Metilsulfato, Difenilamin, Ecomat, Fenpirazamin, Flumetover, Fluoromida, Flusulfamid, Flutianil, Fosetil-Aluminio, Fosetyl-Calcio, Fosetil-Sodio, Hexaclorobenceno, Irumamyicin, Metasulfocarb, Metilisociano, Metrafenon, Mildiomicina, Natamicin, Níquel Dimetilditiocarbamato, Nitrotal-Isopropilo, Octilinona, Oxamocarb, Oxifenthiin, Pentaclorofenol y sus sales, Fenotrin, ácido fosfórico y sus sales, Propamocarb-Fosetilato, Propanosin-sodio, Proquinzida, Pirimorf, (2E)-3-(4-terc-butilfenil)-3-(2-cloropiridin-4-il)-1-(morfolin-4-il)prop-2-en-1-ona, (2Z)-3-(4-terc-butilfenil)-3-(2-cloropiridin-4-il)-1-(morfolin-4-il)prop-2-en-1-ona, Pirrolnitrin, Tebufloquin, Tecloftalam, Tolnifanid, Triaxoxid, Triclamida, Zarilamida, (3S,6S,7R,8R)-8-bencil-3-[[3-[[isobutiriloxi]metoxi]-4-metoxipiridin-2-il]carbonil]amino]-6-metil-4,9-dioxo-1,5-dioxon-7-il-2-metilpropanoato, 1-(4-{{4-[[5R]-5-(2,6-difluorofenil)-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il]-1,3-tiazol-2-il]piperidin-1-il)-2-[5-metil-3-(trifluorometil)-1H-pirazol-1-il]etanona, 1-(4-{{4-[[5S]-5-(2,6-difluorofenil)-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il]-1,3-tiazol-2-il]piperidin-1-il)-2-[5-metil-3-(trifluorometil)-1H-pirazol-1-il]etanona, 1-(4-{{4-[[5-(2,6-difluorofenil)-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il]-1,3-tiazol-2-

il)piperidin-1-il)-2-[5-metil-3-(trifluorometil)-1H-pirazol-1-il]etanona, 1-(4-metoxifenoxi)-3,3-dimetilbutan-2-il-1H-imidazol-1-carboxilato, 2,3,5,6-tetracloro-4-(metilsulfonil)piridina, 2,3-dibutil-6-clorotieno[2,3-d]pirimidin-4(3H)-ona, 2,6-dimetil-1H,5H-[1,4]ditiino[2,3-c:5,6-c']dipirrol-1,3,5,7(2H,6H)-tetrona, 2-[5-metil-3-(trifluorometil)-1H-pirazol-1-il]-1-(4-{4-[(5R)-5-fenil-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il]-1,3-tiazol-2-il})piperidin-1-il]etanona, 2-[5-metil-3-(trifluorometil)-1H-pirazol-1-il]-1-(4-{4-[(5S)-5-fenil-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il]-1,3-tiazol-2-il})piperidin-1-il]etanona, 2-[5-metil-3-(trifluorometil)-1H-pirazol-1-il]-1-{4-[4-(5-fenil-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il)-1,3-tiazol-2-il]piperidin-1-il}etanona, 2-butoxi-6-iodo-3-propil-4H-cromen-4-ona, 2-cloro-5-[2-cloro-1-(2,6-difluor-4-metoxifenil)-4-metil-1H-imidazol-5-il]piridina, 2-fenilfenol y sus sales, 3-(4,4,5-trifluor-3,3-dimetil-3,4-dihidroisoquinolin-1-il)quinoleína, 3,4,5-tricloropiridin-2,6-dicarbonitrilo, 3-[5-(4-clorofenil)-2,3-dimetil-1,2-oxazolidin-3-il]piridina, 3-cloro-5-(4-clorofenil)-4-(2,6-difluorofenil)-6-metilpiridazina, 4-(4-clorofenil)-5-(2,6-difluorofenil)-3,6-dimetilpiridazina, 5-amino-1,3,4-tiadiazol-2-tiol, 5-cloro-N'-fenil-N'-(prop-2-in-1-il)tiófen-2-sulfonohidrazida, 5-flúor-2-[(4-fluorobenciloxi)pirimidin-4-amina, 5-flúor-2-[(4-metilbenciloxi)pirimidin-4-amina, 5-metil-6-octil[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-amina, etil-(2Z)-3-amino-2-cian-3-fenilprop-2-enoato, N'-(4-[(3-(4-clorobencil)-1,2,4-tiadiazol-5-il]oxi)-2,5-dimetilfenil)-N-etil-N-metilimidofornamida, N-(4-clorobencil)-3-[3-metoxi-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenil]propanamida, N-[(4-clorofenil)(cian)metil]-3-[3-metoxi-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenil]propanamida, N-[(5-bromo-3-cloropiridin-2-il)metil]-2,4-dicloropiridin-3-carboxamida, N-[1-(5-bromo-3-cloropiridin-2-il)etil]-2,4-dicloropiridin-3-carboxamida, N-[1-(5-bromo-3-cloropiridin-2-il)etil]-2-flúor-4-iodopiridin-3-carboxamida, N-[(E)-[(ciclopropilmetoxi)imino][6-(difluorometoxi)-2,3-difluorofenil]metil]-2-fenilacetamida, N-[(Z)-[(ciclopropilmetoxi)imino][6-(difluorometoxi)-2,3-difluorofenil]metil]-2-fenilacetamida, N'-[4-[(3-terc-butil-4-ciano-1,2-tiazol-5-il)oxi]-2-cloro-5-metilfenil]-N-etil-N-metilimidofornamida, N-metil-2-(1-[[5-metil-3-(trifluorometil)-1H-pirazol-1-il]acetil]piperidin-4-il)-N-(1,2,3,4-tetrahidronftalen-1-il)-1,3-tiazol-4-carboxamida, N-metil-2-(1-[[5-metil-3-(trifluorometil)-1H-pirazol-1-il]acetil]piperidin-4-il)-N-[(1R)-1,2,3,4-tetrahidronftalen-1-il]-1,3-tiazol-4-carboxamida, N-metil-2-(1-[[5-metil-3-(trifluorometil)-1H-pirazol-1-il]acetil]piperidin-4-il)-N-[(1S)-1,2,3,4-tetrahidronftalen-1-il]-1,3-tiazol-4-carboxamida, pentil-{6-[[[(1-metil-1H-tetrazol-5-il)(fenil)metiliden]amino]oxi]metil]piridin-2-il}carbamato, ácido fenzin-1-carboxílico, quinoleín-8-ol, quinoleín-8-olsulfato(2:1) y terc-butil {6-[[[(1-metil-1H-tetrazol-5-il)(fenil)metil]amino]oxi]metil]piridin-2-il}carbamato.

(16) Otros compuestos tales como, por ejemplo, 1-metil-3-(trifluorometil)-N-[2'-(trifluorometil)bifenil-2-il]-1H-pirazol-4-carboxamida, N-(4'-clorobifenil-2-il)-3-(difluorometil)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, N-(2',4'-diclorobifenil-2-il)-3-(difluorometil)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, 3-(difluorometil)-1-metil-N-[4'-(trifluorometil)bifenil-2-il]-1H-pirazol-4-carboxamida, N-(2',5'-difluorobifenil-2-il)-1-metil-3-(trifluorometil)-1H-pirazol-4-carboxamida, 3-(difluorometil)-1-metil-N-[4'-(prop-1-in-1-il)bifenil-2-il]-1H-pirazol-4-carboxamida, 5-flúor-1,3-dimetil-N-[4'-(prop-1-in-1-il)bifenil-2-il]-1H-pirazol-4-carboxamida, 2-cloro-N-[4'-(prop-1-in-1-il)bifenil-2-il]piridin-3-carboxamida, 3-(difluorometil)-N-[4'-(3,3-dimetilbut-1-in-1-il)bifenil-2-il]-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, N-[4'-(3,3-dimetilbut-1-in-1-il)bifenil-2-il]-5-flúor-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-carboxamida, 3-(difluorometil)-N-(4'-etinilbifenil-2-il)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, N-(4'-etinilbifenil-2-il)-5-flúor-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-carboxamida, 2-cloro-N-(4'-etinilbifenil-2-il)piridin-3-carboxamida, 2-cloro-N-[4'-(3,3-dimetilbut-1-in-1-il)bifenil-2-il]piridin-3-carboxamida, 4-(difluorometil)-2-metil-N-[4'-(trifluorometil)bifenil-2-il]-1,3-tiazol-5-carboxamida, 5-flúor-N-[4'-(3-hidroxi-3-metilbut-1-in-1-il)bifenil-2-il]-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-carboxamida, 2-cloro-N-[4'-(3-hidroxi-3-metilbut-1-in-1-il)bifenil-2-il]piridin-3-carboxamida, 3-(difluorometil)-N-[4'-(3-metoxi-3-metilbut-1-in-1-il)bifenil-2-il]-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, 5-flúor-N-[4'-(3-metoxi-3-metilbut-1-in-1-il)bifenil-2-il]-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-carboxamida, 2-cloro-N-[4'-(3-metoxi-3-metilbut-1-in-1-il)bifenil-2-il]piridin-3-carboxamida, (5-bromo-2-metoxi-4-metilpiridin-3-il)(2,3,4-trimetoxi-6-metilfenil)metanon, N-[2-(4-[[3-(4-clorofenil)prop-2-in-1-il]oxi-3-metoxifenil]etil]-N2-(metilsulfonil)valinamida, ácido 4-oxo-4-[(2-feniletil)amino]butanoico y but-3-in-1-il{6-[[[(Z)-(1-metil-1H-tetrazol-5-il)(fenil)metil]amino]oxi]metil]piridin-2-il}carbamato.

Todos los fungicidas citados (1) a (16) pueden formar opcionalmente sales con bases o ácido adecuados, si en virtud de sus grupos funcionales están capacitados para ello.

Como ejemplos de bactericidas se pueden citar:

Bronopol, Diclorofeno, Nitrapirin, Niquel-dimetilditiocarbamato, Kasugamicina, octilina, ácido furanocarboxílico, oxitetraciclina, Probenzol, Estreptomina, Teclotalam, sulfato de cobre y otros preparados de cobre.

Como ejemplos de insecticidas, acaricidas y nematocidas se pueden citar

(1) Inhibidores de la acetilcolinesterasa (AChE) tales como, por ejemplo, carbamatos, por ejemplo, Alanicarb, Aldicarb, Bendicarb, Benfuracarb, Butocarboxim, Butoxicarboxim, Carbaril, Carbofuran, Carbosulfan, Etofencarb, Fenobucarb, Formetanatos, Furatiocarb, Isoprocarb, Metiocarb, Metomyl, Metolcarb, Oxamil, Pirimicarb, Propoxur, Tiodicarb, Tiofanox, Triazamatos, Trimetacarb, XMC y Xilicarb; u

Organofosfatos, por ejemplo, Acefatos, Azametifos, Azinfos-etilo, Azinfosmetilo, Cadusafos, Cloroetoxifos, Clorofenvinfos, Cloromefos, Cloroirifos, Cloropirifos-metilo, Coumafos, Cianofos, Demeton-S-metilo, Diazinon, Diclrorvos/DDVP, Dicrofos, Dimetoatos, Dimetilvinfos, Disulfoton, EPN, Etion, Etoprofos, Fampur, Fenamipos, Fenitrotion, Fenation, Fostiazatos, Heptenofos, Imiciafos, Isofenfos, Isopropil O-(metoxiaminotio-fosforil) salicilatos, Isoxation, Malation, Mecarbam, Metamidofos, Metidation, Mevinfos, Monocrotofos, Naled, Ometoatos, Oxidemeton-metilo, Paration, Paration-metilo, fentoatos, Foratos, Fosalone, Fosmet, Fosfamidon, Foxim, Pirimifos-metilo, Profenofos, Propetamos, Protiofos, Piraclofos, Piridafention, Quinaalfos, Sulfotep, Tebupirimfos, Temefos,

Terbufos, Tetraclorvinfos, Tiometon, Triazofos, Triclorofon y Vamidotion.

(2) Antagonistas del canal cloruro controlados por GABA tales como, por ejemplo, ciclodienorganoclorinas, por ejemplo, Clorodanos y Endosulfano; o Fenilpirazoles (Fiprole), por ejemplo. Etiprol y Fipronil.

5 (3) Moduladores del canal sodio / bloqueantes del canal sodio dependientes de la tensión tales como, por ejemplo, Piretroides, por ejemplo Acrintrin, Aletrin, d-cis-trans Aletrin, d-trans Aletrin, Bifentrin, Bioaletrin, Bioaletrin S-ciclopentenil isómero, Bioresmetrin, Cicloprotrin, Ciflutrin, beta-Ciflutrin, Cihalotrin, lambda-Cihalotrin, gamma-Cihalotrin, Cipermetrin, alfa-Cipermetrin, beta-Cipermetrin, theta-Cipermetrin, zeta-Cipermetrin, Cifenotrin [Isómeros-(1R)-trans], Deltametrin, Empentrin [Isómeros-(EZ)-(1R)], Esfenvaleratos, Etofenprox, Fenpropatrin, Fenvaleratos, Flucitrinatos, Flumetrin, tau-Fluvalinatos, Halfenprox, Imiprotrin, Kadetrin, Permetrin, Fenotrin [isómeros-(1R)-trans], Praletrin, Piretrine (piretrum), Resmetrin, Silafluofen, Teflutrin, Tetrametrin, Tetrametrin [isómero (1R)-trans], Tralometrin y Transflutrin; o DDT; o Metoxicloro.

(4) Agonistas nicotínicos del receptor de la acetilcolina (nAChR) tales como, por ejemplo, Neonicotinoides, por ejemplo, Acetamiprid, Clotianidin, Dinotefuran, Imidacloprid, Nitenpiram, Tiacloprid y Tiametoxam; o nicotina.

15 (5) Activadores alostéricos del receptor nicotínico de la acetilcolina (nChR) tales como, por ejemplo, Espinosinas, por ejemplo Espinetoram y Esinosad.

(6) Activadores del canal cloruro tales como, por ejemplo, Avermectinas/Milbemicinas, por ejemplo, Abamectina, Emamectin-benzoato, Lepimectin y Milbemectin.

(7) Imitadores de la hormona juvenil tales como, por ejemplo, análogos de la hormona juvenil, por ejemplo Hidroprenos, Kinoprenos y Metoprenos; o Fenoxicarb; o Piriproxifen.

20 (8) Principios activos con mecanismos de acción desconocidos o no específicos tales como, por ejemplo haluros de alquilo, por ejemplo, metilbromuro y otros haluros de alquilo; o cloropicrina; o fluoruro de sulfurilo; o borax; o Brechweinstein (antimonium tartaricum).

(9) Inhibidores selectivos del apetito, por ejemplo, Pimetrozin; o Flonicamida.

(10) Inhibidores del crecimiento de ácaros, por ejemplo, Clofentezins, Hexitiazox y Diflovidazin; o Etoxazoles.

25 (11) Disruptores microbianos de la membrana intestinal de los insectos, por ejemplo, Bacillus thuringiensis subespecies israelensis, Bacillus sphaericus, Bacillus thuringiensis subespecies aizawai, Bacillus thuringiensis subespecies kurstaki, Bacillus thuringiensis subespecies tenebrionis y BT proteínas vegetales: Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1Fa, Cry2Ab, mCry3A, Cry3Ab, Cry3Bb, Cry34/35Ab1.

30 (12) Inhibidores de la fosforilación oxidativa, disruptores del ATP tales como, por ejemplo, Diafenturon; o compuestos organoestaño, por ejemplo, Azociclotin, Cihexatin y Fenbutatin-óxido; o Propargitas; o Tetradifon.

(13) Desacopladores de la fosforilación oxidativa por interrupción de los gradientes de potones H, tales como, por ejemplo, Clorofenpir, DNOC y Sulfluramida.

(14) Antagonistas nicotínicos del receptor de la acetilcolina tales como, por ejemplo, Bensultap, Cartap-hidrocloruro, Tiociclam y Tiosultap-sodio.

35 (15) Inhibidores de la biosíntesis de la quitina, tipo 0, tal como por ejemplo Bistrifluron, Clorofluazuron, Diflubenzuron, Flucicloxuron, Flufenoxuron, Hexaflumuron, Lufenuron, Novaluron, Noviflumuron, Teflubenzuron y Triflumuron.

(16) Inhibidores de la biosíntesis de la quitina, tipo 1, tal como por ejemplo, Buprofezin.

(17) Principios activos perturbadores de la muda, Dipteran tal como, por ejemplo, Ciromazin.

40 (18) Agonistas del receptor Ecdyson tales como, por ejemplo, Cromafenozida, Halofenozida, Metoxifenozida y Tebufenozida.

(19) Agonistas octopaminérgicos tales como, por ejemplo, Amitraz.

(20) Inhibidores del complejo-III de transporte de electrones tales como, por ejemplo, Hidrametilnon; o Acequinocil; o Fluacripirim.

45 (21) Inhibidores del complejo I de transporte de electrones, por ejemplo, METI-acaricidas, por ejemplo, Fenazaquin, Fenpiroximato, Pirimidifen, Piridaben, Tebufenpirad y Tolfenpirad; o Rotenon (Derris).

(22) Bloqueantes del canal sodio dependientes de la tensión, por ejemplo, Indoxacarb; o Metaflumizon.

(23) Inhibidores de la acetil-CoA-carboxilasa tales como, por ejemplo, derivados de Tetron y del ácido tetrámico, por

ejemplo, Espirodiclofen, Espiromesifen y Espirotetramato.

(24) Inhibidores del complejo IV de transporte de electrones tales como, por ejemplo, fosfinas, por ejemplo, fosfuro de aluminio, fosfuro de calcio, fosfina y fosfuro de cinc; o cianuro.

(25) Inhibidores del complejo-II de transporte de electrones tales como, por ejemplo, Cienopirafeno.

5 (26) Efectores del receptor de Rianodina tales como, por ejemplo, diamidas, por ejemplo Clorantraniliprol y Flubendiamida.

Otros principios activos con mecanismo de acción desconocido tales como, por ejemplo, Amidoflumet, Azadiractin, Benclotiaz, Benzoximatos, Bifenazatos, Bromopropilatos, Quinometionto, Criolita, Ciantraniliprol (Ciazipir), Ciflumetofen, Dicofol, Diflovidazin, Fluensulfonas, Flufenerim, Flufiprol, Fluopiram, Fufenozida, Imidaclotiz, Iprodion, Piridalilo, Pirifluquinazona y Iodometano; además, preparados en base de Bacillus firmus (I-1582, Bioneem, Votivo), así como los conocidos compuestos efectivos:

3-bromo-N-{2-bromo-4-cloro-6-[(1-ciclopropiletil)carbamoil]fenil}-1-(3-cloropiridin-2-il)-1H-pirazol-5-carboxamida (conocida a partir del documento WO2005/077934), 4-[[[(6-bromopirid-3-il)metil](2-fluoroetil)amino]furan-2(5H)-ona (conocida a partir de WO2007/115644), 4-[[[(6-fluoropirid-3-il)metil](2,2-difluoroetil)amino]furan-2(5H)-ona (conocida a partir de WO2007/115644), 4-[[[(2-cloro-1,3-tiazol-5-il)metil](2-fluoroetil)amino]furan-2(5H)-ona (conocida a partir de WO2007/115644), 4-[[[(6-cloropirid-3-il)metil](2-fluoroetil)amino]furan-2(5H)-ona (conocida a partir de WO2007/115644), 4-[[[(6-cloropirid-3-il)metil](2,2-difluoroetil)amino]furan-2(5H)-ona (conocida a partir de WO2007/115644), 4-[[[(6-cloro-5-fluoropirid-3-il)metil](metil)amino]furan-2(5H)-ona (conocida a partir de WO2007/115643), 4-[[[(5,6-dicloropirid-3-il)metil](2-fluoroetil)amino]furan-2(5H)-ona (conocida a partir de WO2007/115646), 4-[[[(6-cloro-5-fluoropirid-3-il)metil](ciclopropil)amino]furan-2(5H)-ona (conocida a partir de WO2007/115643), 4-[[[(6-cloropirid-3-il)metil](ciclopropil)amino]furan-2(5H)-ona (conocida a partir de EP-A-0 539 588), 4-[[[(6-cloropirid-3-il)metil](metil)amino]furan-2(5H)-ona (conocida a partir de EP-A-0 539 588), [[1-(6-cloropiridin-3-il)etil](metil)oxido-λ4-sulfaniliden]cianmida (conocida a partir de WO2007/149134) y sus diastereoisómeros [[[1(R)-1-(6-cloropiridin-3-il)etil](metil)oxido-λ4-sulfaniliden]cianmida (A) y [[[1(S)-1-(6-cloropiridin-3-il)etil](metil)oxido-λ4-sulfaniliden]cianmida (B) (igualmente conocida a partir de WO2007/149134) así com Sulfoaxflor (igualmente conocida a partir de WO2007/149134) y sus diastereoisómeros [(R)-metil(óxido){(1R)-1-[6-(trifluorometil)piridin-3-il]etil]-λ4-sulfaniliden]cianmida (A1) y [(S)-metil(óxido){(1S)-1-[6-(trifluorometil)piridin-3-il]etil]-λ4-sulfaniliden]cianmida (A2), designda como grupo de diastereoisómeros A (conocida a partir de WO 2010/074747, WO2010/074751), [(R)-metil(óxido){(1S)-1-[6-(trifluorometil)piridin-3-il]etil]-λ4-sulfaniliden]cyanmida (B1) y [(S)-metil(óxido){(1R)-1-[6-(trifluorometil)piridin-3-il]etil]-λ4-sulfaniliden]cianamida (B2), designda como grupo de diastereoisómeros B (igualmente conocida a partir de WO 2010/074747, WO 2010/074751) y 11-(4-cloro-2,6-dimetilfenil)-12-hidroxi-1,4-dioxa-9-azadispiro[4.2.4.2]tetradec-11-en-10-ona (conocida a partir de WO2006/089633), 3-(4'-flúor-2,4-dimetilbifenil-3-il)-4-hidroxi-8-oxa-1-azaspiro[4.5]dec-3-en-2-ona (conocida a partir de WO2008/067911), 1-{2-flúor-4-metil-5-[(2,2,2-trifluoroetil)sulfinil]fenil}-3-(trifluorometil)-1H-1,2,4-triazol-5-amina (conocida a partir de WO2006/043635), [(3S,4aR,12R,12aS,12bS)-3-[(ciclopropilcarbonil)oxi]-6,12-dihidroxi-4,12b-dimetil-11-oxo-9-(piridin-3-il)-1,3,4,4a,5,6,6a, 12,12a,12b-decahidro-2H,11H-benzof[pirano[4,3-b]cromen-4-il]metilciclopropanocarboxilato (conocido a partir de WO2008/066153), 2-cian-3-(difluorometoxi)-N,N-dimetilbenzolsulfonmida (conocida a partir de WO2006/056433), 2-cian-3-(difluorometoxi)-N-metilbencenosulfonmida (conocida a partir de WO2006/100288), 2-cian-3-(difluorometoxi)-N-etilbencenosulfonmida (conocida a partir de WO2005/035486), 4-(difluorometoxi)-N-etil-N-metil-1,2-benzotiazol-3-amin-1,1-dioxido (conocido a partir de WO2007/057407), N-[1-(2,3-dimetilfenil)-2-(3,5-dimetilfenil)etil]-4,5-dihidro-1,3-tiazol-2-amina (conocida a partir de WO2008/104503), {1'-[(2E)-3-(4-clorofenil)prop-2-en-1-il]-5-fluoro-espiro[indol-3,4'-piperidin]-1(2H)-il]}(2-cloropiridin-4-il)metanona (conocida a partir de WO2003/106457), 3-(2,5-dimetilfenil)-4-hidroxi-8-metoxi-1,8-diazaespiro[4.5]dec-3-en-2-ona (conocida a partir de WO2009/049851), 3-(2,5-dimetilfenil)-8-metoxi-2-oxo-1,8-diazaespiro[4.5]dec-3-en-4-il-etilcarbonto (conocido a partir de WO2009/049851), 4-(but-2-in-1-iloxi)-6-(3,5-dimetilpiperidin-1-il)-5-fluoropirimidina (conocida a partir de WO2004/099160), (2,2,3,3,4,4,5,5-octafluoropentil)(3,3,3-trifluoropropil)malononitrilo (conocido a partir de WO2005/063094), (2,2,3,3,4,4,5,5-octafluoropentil)(3,3,4,4,4-pentafluorobutil)malononitrilo (conocido a partir de WO2005/063094), 8-[2-(ciclopropilmetoxi)-4-(trifluorometil)fenoxi]-3-[6-(trifluorometil)piridazin-3-il]-3-azabicyclo[3.2.1]octano (conocido a partir de WO2007/040280), 2-etil-7-metoxi-3-metil-6-[(2,2,3,3-tetraflúor-2,3-dihidro-1,4-benzodioxin-6-il)oxi]quinolin-4-il-metilcarbonto (conocido a partir de JP2008/110953), 2-etil-7-metoxi-3-metil-6-[(2,2,3,3-tetraflúor-2,3-dihidro-1,4-benzodioxin-6-il)oxy]quinolin-4-ilacetato (conocido a partir de JP2008/110953), PF1364 (CAS-Reg.nº. 1204776-60-2) (conocido a partir de JP2010/018586), 5-[5-(3,5-diclorofenil)-5-(trifluorometil)-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il]-2-(1H-1,2,4-triazol-1-il)benzonitrilo (conocido a partir de WO2007/075459), 5-[5-(2-cloropiridin-4-il)-5-(trifluorometil)-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il]-2-(1H-1,2,4-triazol-1-il)benzonitrilo (conocido a partir de WO2007/075459), 4-[5-(3,5-diclorofenil)-5-(trifluorometil)-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il]-2-metil-N-{2-oxo-2-[(2,2,2-trifluoroetil)amino]etil}benzamida (conocida a partir de WO2005/085216), 4-[[[(6-cloropiridin-3-il)metil](ciclopropil)amino]-1,3-oxazol-2(5H)-ona, 4-[[[(6-cloropiridin-3-il)metil]-(2,2-difluoroetil)amino]-1,3-oxazol-2(5H)-ona, 4-[[[(6-cloropiridin-3-il)metil](etil)amino]-1,3-oxazol-2(5H)-ona, 4-[[[(6-cloropiridin-3-il)metil](metil)amino]-1,3-oxazol-2(5H)-ona (todas conocidas a partir de WO2010/005692), NNI-0711 (conocido a partir de WO2002/096882), 1-acetil-N-[4-(1,1,1,3,3,3-hexafluor-2-metoxipropan-2-il)-3-isobutilfenil]-N-isobutil-3,5-dimetil-1H-pirazol-4-carboxamida (conocida a partir de WO2002/096882), metil-2-[2-((3-bromo-1-(3-cloropiridin-2-il)-1H-pirazol-5-il)carbonil)amino]-5-cloro-3-metilbenzoil]-2-metilhidrazincarboxilato (conocido a partir de

WO2005/085216), metil-2-[2-({[3-bromo-1-(3-cloropiridin-2-il)-1H-pirazol-5-il]carbonil}amino)-5-cian-3-metilbenzoil]-2-etilhidrazincarboxilato (conocido a partir de WO2005/085216), metil-2-[2-({[3-brom-1-(3-cloropiridin-2-il)-1H-pirazol-5-il]carbonil}amino)-5-cian-3-metilbenzoil]-2-metilhidrazincarboxilato (conocido a partir de WO2005/085216), metil-2-[3,5-dibrom-2-({[3-brom-1-(3-cloropiridin-2-il)-1H-pirazol-5-il]carbonil}amino)benzoil]-1,2-dietilhidrazincarboxilato (conocido a partir de WO2005/085216), metil-2-[3,5-dibrom-2-({[3-brom-1-(3-cloropiridin-2-il)-1H-pirazol-5-il]carbonil}amino)benzoil]-2-etilhidrazincarboxilato (conocido a partir de WO2005/085216), (5RS,7RS;5RS,7SR)-1-(6-cloro-3-piridilmetil)-1,2,3,5,6,7-hexahidro-7-metil-8-nitro-5-propoxiimidazo[1,2-a]piridina (conocida a partir de WO2007/101369), 2-{6-[2-(5-flúor-piridin-3-il)-1,3-tiazol-5-il]piridin-2-il}pirimidin (conocida a partir de WO2010/006713), 2-{6-[2-(piridin-3-il)-1,3-tiazol-5-il]piridin-2-il}pirimidina (conocida a partir de WO2010/006713), 1-(3-cloropiridin-2-il)-N-[4-cian-2-metil-6-(metilcarbamoil)fenil]-3-{{5-(trifluorometil)-1H-tetrazol-1-il]metil}-1H-pirazol-5-carboxamida (conocida a partir de WO2010/069502), 1-(3-cloropiridin-2-il)-N-[4-cian-2-metil-6-(metilcarbamoil)fenil]-3-{{5-(trifluorometil)-2H-tetrazol-2-il]metil}-1H-pirazol-5-carboxamida (conocida a partir de WO2010/069502), N-[2-(terc-butilcarbamoil)-4-cian-6-metilfenil]-1-(3-cloropiridin-2-il)-3-{{5-(trifluorometil)-1H-tetrazol-1-il]metil}-1H-pirazol-5-carboxamida (conocida a partir de WO2010/069502), N-[2-(terc-butilcarbamoil)-4-cian-6-metilfenil]-1-(3-cloropiridin-2-il)-3-{{5-(trifluorometil)-2H-tetrazol-2-il]metil}-1H-pirazol-5-carboxamida (conocida a partir de WO2010/069502) y (1E)-N-[(6-cloropiridin-3-il)metil]-N'-cian-N-(2,2-difluoroetil)etanoimidamida (conocida a partir de WO2008/009360).

Los principio activos citados aquí con su "nombre común" son conocidos y se describen, por ejemplo, en el manual de plaguicidas ("The Pesticide Manual" 16ª edición, British Crop Protection Council (2012) o se pueden buscar en Internet, por ejemplo, <http://www.alanwood.net/pesticides>).

20 Como componente b) las composiciones conformes a la invención contienen una o varias N-alquilglucamidas de la fórmula (I).

La preparación de las alquilglucamidas de la fórmula (I) se ha descrito ya hace tiempo y es conocida por el experto en la materia (véanse, por ejemplo, los documentos EPA-A 0 550 637 y EP-A 0 285 768). Tiene lugar, por ejemplo, por condensación de ésteres de ácidos carboxílicos con una N-alquilglucamina secundaria, la cual por su parte se puede preparar por aminación reductora de un azúcar tal como la preferida D-glucosa.

En una o en varias de las alquilglucaminas de la fórmula (I), el radical R1 representa preferentemente un grupo alquilo lineal o ramificado con 7 a 9 átomo de carbono. El radical R2 representa preferentemente un grupo metilo.

Las composiciones conformes a la invención contienen de modo particularmente preferido una mezcla de octil-N-metilglucamida (R1 = alquilo-C7, R2 = metilo) y decil-N-metilglucamida (R1 = alquilo-C9, R2 = metilo). La proporción de octil-N-metilglucamida en esta mezcla es 10 a 90% en peso, preferentemente 20 a 80% en peso y, de modo particularmente preferido, 30 a 70% en peso, referido a la cantidad total de alquilglucamidas contenidas en esta mezcla. La proporción de decil-N-metilglucamida en esta mezcla es 10 a 90% en peso, preferentemente 20 a 80% en peso y, de modo particularmente preferido, 30 a 70% en peso, referido a la cantidad total de alquilglucamidas contenidas en esta mezcla. También es preferida la nonil-N-metilglucamida (R1 = alquilo-C8, R2 = metilo, basada en el ácido pelargónico).

El radical pentahidroxihexilo en las alquilglucamidas de la fórmula (I) dispone de diferentes centros quirales, de modo que pueden existir en cada caso varios estereoisómeros. Habitualmente las alquilglucamidas de la fórmula (I) se preparan a partir de azúcares existentes de forma natural, como de la D-glucosa, pero en principio también es posible la uso de otras hexosas naturales o sintéticas u otros elementos constructivos-C6, de modo que pueden resultar diferentes estereoisómeros de la fórmula (I).

Las composiciones conformes a la invención contienen como componente c) uno o varios antiespumantes en base de silicona. Los antiespumantes empleados conforme a la invención se seleccionan del grupo de los polidimetilsiloxanos lineales, en donde la relación de tensión superficial dinámica (DYOS en [mN/m]) a una concentración de 2,0 g/L y una edad de superficie de 20 milisegundos (ms) en propilenglicol acuoso al 20% en peso, a la tensión superficial dinámica en las mismas condiciones en dipropilenglicol acuoso al 20% en peso, es mayor que 1,10, y la relación de la tensión superficial dinámica a una concentración de 2,0 g/L y una edad de superficie de 20 ms en propilenglicol acuoso al 20% en peso, a la tensión superficial dinámica a una concentración de 10,0 g/L y una edad de superficie de 20 ms en agua del grifo es mayor que 1,10.

Antiespumantes del grupo de los polidimetilsiloxanos lineales contienen como soporte químico un compuesto de la fórmula HO-[Si(CH3)2O-]n-H, en donde los grupos finales están modificados, por ejemplo, eterificados o, por lo regular, unidos a los grupos -Si(CH3)3.

Los antiespumantes adecuados conforme a la invención se pueden obtener a partir de conocidos productos comerciales en virtud de la definición anterior por medio de algunos simples ensayos rutinarios. Son adecuados, por ejemplo, los productos comercializados bajo la referencia SAG® 1572 (Momentive) y Silfoam® (Wacker).

55 Los antiespumantes en base de silicona se pueden emplear también en forma de emulsiones.

En una forma de ejecución los antiespumantes conformes a la invención pueden contener ácido silícico. Por ácido silícico se deben entender, por ejemplo, formas/modificaciones tales como ácidos polisilícicos, ácidos metasilícicos,

ácidos ortosilícicos, gel de sílice, geles de sílice, tierra de diatomeas, SiO₂ precipitado, etc. El contenido de ácido silícico se puede modificar en un amplio margen y se sitúa por lo regular en el intervalo de 0,1 a 10 por cien en peso, preferentemente 0,2 a 5% en peso, especialmente 0,2 a 2% en peso, referido al peso de polidimetilsiloxano.

- 5 Conforme a la invención, la relación de la tensión superficial dinámica del antiespumante a una concentración de 2,0 g/L y a 20 ms en propilenglicol al 20% en peso, a la tensión superficial dinámica en iguales condiciones en dipropilenglicol al 20% en peso, es mayor que 1,10. La medición se realiza preferentemente a la temperatura ambiente, es decir en el intervalo de 18 a 24°C.

Como agua se emplea preferentemente agua del grifo con 15° DH (dureza alemana), preferentemente con una proporción de Mg de 16 mg/L y una proporción de Ca de 85 mg/L.

- 10 La tensión superficial dinámica se determina conforme a la invención según el método de la presión de burbuja, por ejemplo, con un tensiómetro BP2100 de la firma Krüss GmbH.

En general, los componentes a) a d) están contenidos en las composiciones de principio activo conformes a la invención, en las siguientes cantidades:

- a) 1 a 40% en peso de uno o varios principios activos agroquímicos solubles en agua,
 15 b) 1 a 80% en peso de una o varias N-alquilglucamidas de la fórmula (I), tal como se indicó anteriormente,
 c) 0,005 a 10% en peso de uno o varios antiespumantes en base de silicona, y
 d) 0,1 a 97,995% en peso, preferentemente 5 a 85% en peso, especialmente 10 a 60% en peso de agua.

La relación de peso de los principios activos a) a las N-alquilglucamidas b) se sitúa en general en el intervalo de 1:80 a 40:1.

- 20 La relación de peso de los principios activos a) al antiespumante c) se sitúa en general en el intervalo de 1 : 10 a 40 : 0,2.

La relación de peso de las N-alquilglucamidas b) al antiespumante c) se sitúa en general en el intervalo de 1 : 10 a 80 : 0,02.

- 25 En general, en las composiciones de principios activos conformes a la invención la concentración total de los principios activos del componente a) en la composición es superior a 100 g/L, preferentemente superior a 200 g/L y, de modo particularmente preferido, superior a 300 g/L, referido a su equivalente ácido.

En general, en las composiciones de principios activos conformes a la invención la concentración total de las alquilglucamidas de la fórmula (I) en la composición es de 20 a 250 g/L, preferentemente de 40 a 200 g/L y, de modo particularmente preferido, de 50 a 150 g/L.

- 30 En general, en la composición de principio activo conforme a la invención la concentración total del antiespumante c) en la composición es 0,05 a 100 g/L.

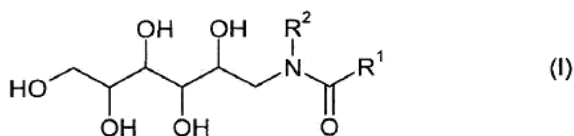
En otra forma de ejecución preferida la composición de principio activo conforme a la invención contiene, junto a los componentes a) a d)

- e) opcionalmente uno o varios principio activos agroquímicos insolubles en agua;
 35 f) opcionalmente uno o varios disolventes orgánicos polares;
 g) opcionalmente uno o varios tensioactivos con actividad aniónica, catiónica, de iones híbridos y/o no ionogénicos, diferentes del componente b), y
 h) opcionalmente uno o varios adyuvantes de formulación diferentes de los componentes a) a g).

- 40 Preferentemente, la composición de principios activos conforme a la invención se compone de los componentes a) a h).

Además, son preferidas las composiciones acuosas de principios activos conformes a la invención, que contienen:

- (a) 1 a 40% en peso de uno o varios plaguicidas solubles en agua,
 (b) 1 a 80% en peso de una o varias alquilglucamidas de la fórmula (I),



donde

R1 representa un grupo alquilo lineal o ramificado con 5 a 9 átomos de carbono,

R2 representa un grupo alquilo con 1 a 3 átomos de carbono,

- 5 (c) 0,005 a 10% en peso de uno o varios antiespumantes conformes a la invención en base de silicona,
 (d) agua,
 (e) 0 a 40% en peso de uno o varios principios activos agroquímicos insolubles en agua,
 (f) 0 a 50% en peso de uno o varios disolventes orgánicos polares;
 10 (g) 0 a 20% en peso de uno o varios tensioactivos con actividad aniónica, catiónica, de iones híbridos y/o no ionogénicos, diferentes del componente b), y
 (h) 0 a 30% en peso de uno o varios adyuvantes de formulación diferentes de los componentes a) a g).

15 Como componentes (e) las composiciones de principios activos conformes a la invención pueden contener también principios activos que son ampliamente insolubles en agua, por ejemplo, los herbicidas anteriormente citados del grupo de los difeniléteres tales como oxifluórfeno, cabamatos, tiocarbamatos, compuestos de trifenilestaño y compuestos de tributilestaño, halógenoacetanilidas, derivados de ácidos fenoxifenoxialcanocarboxílicos, así como derivados de ácidos heteroariloxifenoxialcanocarboxílicos tales como ésteres de ácidos quinoliloxi-

20 También entran en consideración los principios activos correspondientemente insolubles de clases de sustancias que normalmente pueden contener principios activos con diferentes solubilidades, por ejemplo, principios activos del grupo de los derivados de la ciclohexanodiona, imidazolinonas, derivados del ácido pirimidiloxipiridincarboxílico, derivados del ácido pirimidiloxibenzoico, sulfonilureas, derivados de triazolopirimidinsuldonamida, así como ésteres del ácido S-(N-aril-N-alquilcarbamoilmetil)ditiofosfórico.

25 De forma correspondiente, como componente (e) también pueden entrar en consideración principios activos del grupo de los "safener" (protectores), reguladores del crecimiento, insecticidas y fungicidas, preferentemente los que ya se han expuesto anteriormente.

La clase de los principios activos usados determina el tipo de organismos nocivos que se pueden combatir mediante la aplicación de la composición plaguicida. En el caso de herbicidas los organismos nocivos son las plantas no deseadas.

30 En relación con la invención, la expresión "disolventes orgánicos polares" (componente (f)) describe, por ejemplo, disolventes polares próticos o disolventes polares apróticos y sus mezclas. Ejemplos de disolventes en el sentido de la invención son los alcoholes alifáticos tales como, por ejemplo, alcoholes inferiores tales como metanol, etanol, propanol, isopropanol y butanol, o alcoholes polivalentes tales como etilenglicol, glicerina, éteres polares tales como tetrahidrofurano (THF), dioxano, monoalquiléter de alquilenglicol y dialquiléter de alquilenglicol, tales como, por
 35 ejemplo, monometiléter de propilenglicol, monoetiléter de propilenglicol, monometiléter- o monoetiléter de etilenglicol, diglimas y tetraglimas; amidas como dimetilformamida (DMF), dimetilacetamida, dimetilcaprilamida, dimetilcaprinamida (Hallcomida) y N-alquilpirrolidonas; cetonas tales como acetona; ésteres en base de glicerina y ácidos carboxílicos tales como mono-, di- y tri-acetato de glicerina, lactamas; diésteres de ácidos carbónicos; nitrilos tales como acetonitrilo, propionitrilo, butironitrilo y benzonitrilo; sulfóxidos y sulfonas tales como sulfóxido de dimetilo
 40 (DMSO) y sulfolano.

Frecuentemente, también son adecuadas las combinaciones de diferentes disolventes, los cuales contienen adicionalmente alcoholes como metanol, etanol, n- e i-propanol, n-, i-, t- y 2-butanol.

En el caso de soluciones orgánico-acuosas monofásicas entran en consideración los disolventes o mezclas de disolventes total o ampliamente miscibles en agua.

45 Disolventes orgánicos preferidos en el sentido de la invención son los disolventes orgánicos polares tales como N-metilpirrolidona y monometiléter de propilenglicol (por ejemplo, Dowanol® PM).

Las composiciones conformes a la invención pueden contener como componente (g) uno o varios tensioactivos con

actividad aniónica, catiónica, de iones híbridos o no ionogénicos.

Ejemplos de tensioactivos con actividad aniónica (significando EO=unidades de óxido de etileno PO=unidades de óxido de propileno y BO=unidades de óxido de butileno): g1) son derivados aniónicos de alcoholes grasos con 10 a 24 átomo de carbono con 0-60 EO y/o 0-20 PO y/o 0-15 BO en secuencia arbitraria, en forma de étercarboxilatos, sulfonatos, sulfatos y fosfatos y sus sales inorgánicas (por ejemplo alcalinas y alcalinotérreas) y sales orgánicas (por ejemplo en base de amina o alcanolamina) tales como Genapol#LRO, marcas Sandopan®, marcas Hostaphat/Hordaphos® de Clariant, g2) derivados aniónicos de copolímeros que se componen de unidades de EO, PO y/o BO con un peso molecular de 400 a 108 en forma de étercarboxilatos, sulfonatos, sulfatos y fosfatos y sus sales inorgánicas (por ejemplo, alcalinas o alcalinotérreas) y orgánicas (por ejemplo en base de amina o alcanolamina); g3) derivados aniónicos de aductos de óxido de alquileo de alcoholes C1 - C6 en forma de étercarboxilatos, sulfonatos, sulfatos y fosfatos y sus sales inorgánicas (por ejemplo, alcalinas o alcalinotérreas) y orgánicas (por ejemplo en base de amina o alcanolamina); g4) derivados aniónicos de alcoxilatos de ácido graso en forma de étercarboxilatos, sulfonatos, sulfatos y fosfatos y sus sales inorgánicas (por ejemplo, alcalinas o alcalinotérreas) y orgánicas (por ejemplo en base de amina o alcanolamina); g5) sales de ácidos carboxílicos alifáticos, cicloalifáticos y olefínicos y ácidos policarboxílicos, así como ésteres de sulfoácido graso como los obtenibles de Henkel; g6) sulfosuccinatos, alcanosulfonatos, sulfonatos parafínicos y olefínicos como Netzer IS®, Hoe®S1728, Hostapur®OS, Hostapur®OSAS de Clariant, Triton® GR7ME y GR5 de Union Carbide, marcas Empimin® de Albright y Wilson, Marlon®PS65 de Condea

Tensioactivos preferidos con actividad aniónica son étersulfatos de alquilpoliglicol, especialmente étersulfatos de dietilenglicol de alcoholes grasos (por ejemplo, Genapol LRO®, Clariant), o étercarboxilatos de alquilpoliglicol (por ejemplo, 2-(isotridecilo xipolietileno xil)-etil-carboximetiléter, Marlowet 4538®, Hüls).

Las composiciones de plaguicidas conformes a la invención contienen opcionalmente como componente (g) otros tensioactivos no ionogénicos y/o catiónicos.

Ejemplos de tensioactivos no ionogénicos (del componente g) son: g7) alcoholes grasos con 10- 24 átomos de carbono con 0-60 EO y/o 0-20 PO y/o 0-15 BO en secuencia arbitraria. Ejemplos de este tipo de compuestos son marcas Genapol® C, L, O, T, UD, UDD, X de Clariant, marcas Plurafac® y Lutensol® A, AT, ON, TO de BASF, marcas 1024 y 013 de Condea, marcas Dehypono de Henkel, marcas Ethylan® de Akzo-Nobel tales como Ethylan CD 120; g8) alcoxilatos de ácido graso y alcoxilatos de triglicéridos tales como Serdox® marcas NOG de Condea o marcas Emulsogen de Clariant; g9) amidoalcoxilatos de ácido graso tales como marcas Comperlan® de Henkel o las marcas Amam® de Rhodia; g10) aductos de alquileo de alquindioles tales como marcas Surfynol® de Air products; g11) Glukitole de Clariant, g12) alquilpoliglicosidos en forma de marcas APG® de Henkel; g13) ésteres de sorbitano en forma de marcas Span o Tween® de Unikema; g14) ésteres de ciclodextrina o éter de Wacker; g15) derivados tensioactivos de derivados de celulosa y algina, pectina y guar tales como las marcas Tyloseo de Clariant, marcas Manute® de Kelco y derivados de guar de Cesalpina; g16) aductos de óxido de alquileo en base de polioles tales como las marcas Polyglycol® de Clariant, g17) poliglicéridos con actividad de superficie y sus derivados de Clariant.

Ejemplos de tensioactivos catiónicos (del componente g) son aductos del óxido de alquileo de aminas grasas y los correspondientes compuestos de amonio cuaternarios con 8 a 22 átomos de carbono tales como, por ejemplo, las marcas C, L, O, T de Genamina de Clariant.

Opcionalmente también son posibles los compuestos con actividad de superficie, de iones híbridos tales como las tauridas, betainas y sulfobetainas en forma de marcas Tegotain® de Goldschmid, marcas Hostapon® T y Arkopon®OT de Clariant (del componente g).

Los adyuvantes de formulación habituales (h) son, por ejemplo, materiales inertes como los agentes de adherencia, reticulación, dispersión, emulsión, penetración, colorantes, conservantes y protectores frente a las heladas, agentes de relleno y soporte y colorantes, inhibidores de evaporación y los agentes que influyen el valor del pH (tampones, ácidos y bases) o la viscosidad (por ejemplo, espesantes). Adyuvantes de formulación preferidos (h) son los protectores frente a las heladas y los inhibidores de la evaporación tales como glicerina o etilenglicol, por ejemplo, en una cantidad de 2 a 10% en peso, y los conservantes, por ejemplo, Mergal K9N® (Riedel) o Cobate C®. Las formulaciones, como adyuvantes de formulación habituales (h) pueden contener también adicionalmente antiespumantes de otra clase a la de los componentes c).

Los adyuvantes necesarios para la preparación de las composiciones conformes a la invención, como especialmente tensioactivos, en principio son conocidos y se describen, por ejemplo, en: McCutcheon's "Detergents and Emulsifiers Annual", MC Publ. Corp. Ridgewood N.J.; and Wood, "Encyclopedia of Surface active Agents", Chem. Publ. Co. Inc., N. Y. 1964; "Grenzflächenactive Äthylenoxidaddukte", Wiss. Verlagsgesellschaft, Stuttgart 1976, Winnacker-Küchler, "Chemische Technologie", tomo 7, C. Hanser-Verlag, Munich, 4ª edición 1986, y en la correspondiente bibliografía allí citada.

Las composiciones conformes a la invención se pueden preparar según procedimientos habituales, es decir, por ejemplo, por mezcla de los componentes por removido, agitación o mediante procedimientos de mezcla

estáticos. Las formulaciones líquidas obtenidas son estables y tienen buena capacidad de almacenamiento.

Objeto de la invención son también las composiciones de adyuvantes que se pueden usar para la preparación de la composición concentrada de principios activos conforme a la invención o para la preparación de mezclas para tanque con composiciones de principio activo o que también se pueden aplicar por separado, simultáneamente o de forma secuencial con la aplicación de plaguicidas o fertilizantes (preferentemente los denominados plaguicidas (a)) sobre las plantas o el suelo sobre el cual o en el cual crecen las plantas.

Esta clase de composiciones de adyuvantes se caracterizan porque están exentos de principios activos agroquímicos, especialmente plaguicidas, y

b) contienen una o varias glucamidas de la fórmula (I) conformes a la invención, y

10 c) uno o varios antiespumantes conformes a la invención, y

d) agua, así como

contienen opcionalmente disolventes orgánicos polares (f), opcionalmente otros tensioactivos (h) diferentes del componente b) y opcionalmente otros adyuvantes de formulación (h) habituales, estando definidos los componentes (b), (c), (d), (f), (g) y (h) como en el caso de las composiciones de principios activos conformes a la invención.

15 Las composiciones que contienen principios activos y las composiciones de adyuvantes son de escasa espuma y adecuadas para el almacenamiento. En su aplicación presentan por lo regular propiedades técnicas muy favorables.

Por ejemplo, las composiciones conformes a la invención se caracterizan por la escasa tendencia a formar espuma al diluirlas con agua, por ejemplo, en la preparación de mezclas para tanque o en la aplicación con el procedimiento de pulverización. Las composiciones de principios activos conformes a la invención, respectivamente las composiciones de adyuvantes, presentan, además, en su aplicación, junto con plaguicidas/formulaciones de plaguicidas un efecto biológico comparativamente muy bueno.

20 Por lo tanto, las composiciones de principios activos conformes a la invención son adecuadas en especial medida para aplicaciones, en las cuales los agentes se aplican sobre las plantas, partes de plantas o sobre la superficie de cultivo.

25 En el caso de los herbicidas a) y/o e) las composiciones conformes a la invención son muy bien adecuadas para combatir un crecimiento indeseado de plantas, tanto en terreno no cultivado como también en cultivos tolerantes.

La invención se ilustra más detalladamente mediante los ejemplos, sin limitarla por ello.

Ejemplos

En los siguientes ejemplos los datos cuantitativos se refieren al peso, siempre que no se indique de otro modo.

30 Como glucamidas conformes a la invención se emplearon:

GA1: 50% en peso de una mezcla de 50 a 70% en peso de C8-glucamida y 30 a 50% en peso de C10-glucamida, 5% en peso de propilenglicol y 45% en peso de agua.

Como antiespumantes conformes a la invención (ES) se emplearon:

VES1: Tego Antifoam 793 (Evonik) (sustancia comparativa)

35 ES1: Silfoam SE3060 (Wacker)

ES2: SAG 1572 (Momentive)

Tensión superficial dinámica (DYOS)

40 La tensión superficial dinámica (DYOS) se determinó a través del método de la presión de burbuja (Tensiómetro BP2100, Krüss), en un horquilla de tiempo relevante para la aplicación de las sustancias agroquímicas por pulverización en dilución con agua (la denominada edad de superficie) de 20 milisegundos.

Tabla 1

Antiespumante	Concentración [g/L]	Disolvente	DYOS [mN/m] (20 ms)
VES1 5)	2,0	H2O / 20% en peso de PG 1)	40,60 (DYOS1)
VES1 5)	2,0	H2O / 20% en peso de DPG 2)	39,00 (DYOS2)
VES1 5)	2,0	H2O 3)	30,00 (DYOS3)
ES1	2,0	H2O / 20% en peso de PG 1)	51,50 (DYOS1)
ES1	2,0	H2O / 20% en peso de DPG 2)	43,30 (DYOS2)
ES1	10,0	H2O 3)	18,90 (DYOS3)
ES2	2,0	H2O/20% en peso de PG 1)	52,00 (DYOS1)
ES2	2,0	H2O/20% en peso de DPG 2)	42,80 (DYOS2)
ES2	10,0	H2O 3)	36,80(DYOS3)

1) PG = propilenglicol

2) DPG = dipropilenglicol

5 3) H2O = agua del grifo con 15° DH (dureza alemana)

5) = VES = antiespumante comparativo

Tabla 2 Relación de DYOS1/DYOS2 y DYOS1/DYOS3

Antiespumante	DYOS1/DYOS2	DYOS1/DYOS3
VES1	1,04	1,35
ES1	1,20	2,72
ES2	1,14	2,49

10 Por lo tanto, conforme a la invención, los antiespumantes ES1 y ES2 son aquellos en los que ambas relaciones son mayores que 1,10.

Comportamiento de la espuma

15 A las importantes propiedades de las sustancias con actividad de superficies límite pertenece el comportamiento de la espuma, especialmente en sistemas acuosos. Prácticamente, todos los tensioactivos forman espuma y el tiempo transcurrido hasta que se descompone la espuma se debe acortar en el caso de tensioactivos críticos (fuertemente espumantes) por adición de antiespumantes a la formulación o por aplicación de un preparado acuoso. El comportamiento de la espuma de algunas de las composiciones conformes a la invención fue caracterizado con soluciones acuosas en las concentraciones indicadas según el método del ensayo de la espuma CIPAC MT42.2. Los valores en la tabla indican el llenado porcentual con espuma de un cilindro durante un espacio de tiempo de 12 minutos. Un valor de 100 (%) significa, por lo tanto, espuma máxima y se mantiene, por ejemplo, durante todo el espacio de tiempo de 12 minutos con laurilétersulfatos (tal como Genapol LRO).

20 Las siguientes tablas muestran en el ejemplo de las composiciones conformes a la invención, que el comportamiento de la espuma se debe clasificar como muy favorable. En el caso de las concentraciones típicas a relativamente elevadas para su empleo en caldos agroquímicos acuosos para pulverización, la espuma decae muy rápidamente.

25 Ejemplo 1

Ensayo de la espuma (*% de espuma referido al máximo según CIPAC MT42.2) a una concentración de 2,5% de GA1 en el espray (20 ppm y 342 ppm (CIPAC D))

Ensayo de la espuma según CIPAC MT42.2 2,5% de GA1	20 ppm			342 ppm		
	1 min	3 min	6 min	1 min	3 min	6 min
Antiespumante al x% de GA1	100	100	100	100	100	100
Ningún antiespumante	100	100	100	100	100	100
ES1 (0,1%)				10	8	2
ES1 (0,03%)				2	1	0
ES1 (0,1%)				> 35	> 35	> 35
ES1 (0,01%)				> 35	> 35	> 35
ES2 (0,1%)	3	3	3	5	3	1
ES2 (0,03%)				13	3	3
ES2 (0,01%)				>35	24	11

En el caso de una concentración de 2,5% de GA1 en el espray resulta un mejor comportamiento de la espuma a determinadas concentraciones, obtenidas de forma rutinaria, de los antiespumantes frente a GA1 puro

1. ES1 a 0,01 - 0,05%, preferentemente 0,03%
- 5 2. ES2 a partir de 0,02%, preferentemente 0,03%

Ejemplo 2

Ensayo de la espuma según CIPAC a una concentración de 1,0% de GA1 en el espray (342 ppm (CIPAC D))

Ensayo de la espuma según CIPAC 1% de GA1	342 ppm		
	1 min	3 min	12 min
Antiespumante	>35	>35	>35
Ningún antiespumante	>35	>35	>35
ES2 (0,03%)	7	3	2
ES1	18	10	6
VES1	34	34	28

- 10 En el caso de 1,0% de GA1, rendimiento claramente superior de ES2 a una concentración mínima de 0,03% de GA.1).

Ejemplo 3

Ensayo de la espuma según CIPAC a una concentración de 0,25% GA1 en el espray (342 ppm (CIPAC D))

A esta concentración ES2 reduce totalmente la espuma ya a una concentración de 0,01% (referido a GA1).

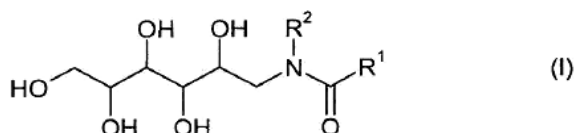
Ejemplo 4

- 15 Reducción de la espuma en formulaciones de herbicidas que contienen electrolitos

En una formulación de GA1 que contiene sal (80% GA1 y 20% de sulfato de amonio) ES2 reduce totalmente la espuma ya a una concentración de al menos 0,01% (referido a 80% de GA1 y 20% de sulfato de amonio).

REIVINDICACIONES

1. Composición acuosa de principio activo agroquímico, que contiene
 - (a) uno o varios principios activos agroquímicos solubles en agua,
 - (b) una o varias alquilglucamidas de la fórmula (I)



5

donde

R1 representa un grupo alquilo lineal o ramificado con 5 a 9 átomos de carbono,

R2 representa un grupo alquilo con 1 a 3 átomos de carbono,

(c) uno o varios antiespumantes en base de silicona, del grupo de los polidimetilsiloxanos lineales y

10 (d) agua,

en donde para el antiespumante (c) la relación de tensión superficial dinámica a una concentración de 2,0 g/L y una edad de superficie de 20 milisegundos en propilenglicol acuoso al 20% en peso, a la tensión superficial dinámica en las mismas condiciones en dipropilenglicol acuoso al 20% en peso, es mayor que 1,10, y la relación de la tensión superficial dinámica a una concentración de 2,0 g/L y una edad de superficie de 20 ms en propilenglicol acuoso al 20% en peso, a la tensión superficial dinámica a una concentración de 10,0 g/L y una edad de superficie de 20 ms en agua del grifo es mayor que 1,10.

15

2. Composición según la reivindicación 1, caracterizada porque R1 representa un grupo alquilo lineal o ramificado con 7 a 9 átomos de carbono, y R2 representa un grupo metilo.

20

3. Composición según la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque en el caso de la o las varias alquilglucamidas de la fórmula (I) se trata de una mezcla de octil-N-metilglucamida, R1 = alquilo-C7, y decil-N-metilglucamida, R1 = alquilo-C9, siendo la proporción de octil-N-metilglucamida 10 a 90% en peso, preferentemente 20 a 80% en peso y, de modo particularmente preferido, 30 a 70% en peso y la proporción de decil-N-metilglucamida, 10 a 90% en peso, preferentemente 20 a 80% en peso y, de modo particularmente preferido, 30 a 70% en peso, referido a la cantidad total de alquilglucamidas contenidas en esta mezcla.

25

4. Composición según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque la proporción de la una o las varias alquilglucamidas de la fórmula (I) es

a) 1 a 80% en peso y, de modo particularmente preferido, 30 a 70% en peso, referido al peso total de la composición.

30

5. Composición conforme a una de las reivindicaciones 1 a 3, donde el o los varios principios activos agroquímicos solubles en agua del componente a) se seleccionan del grupo de los herbicidas, preferentemente de las sales solubles en agua de Acifluorfen, Aminopiridil, Amitrol, Asulam, Benzolin, Bentazon, Bialafos, Biciclopiron, Bispiribac, Bromacil, Bromoxinil, Cloramben, Clopiralida, 2,4-D, 2,4-DB, Dicamba, Dicloroprop, Difenzoquat, Diquat, Endotal, Fenoxaprop, Flamprop, Flumiclorac, Fluoroglicofen, Fomesafen, Fosamina, Glufosinato, Glifosfato, Imazamet, Imazametabenzo, Imazamox, Imazapic, Imazapir, Imazaquin, Imazetapir, MCPA, MCPB, Mecoprop, Mesotriona, NAA, ácido octanoico, Paraquat, ácido pelargónico, Picloram, Quizalofop, Sulcotrion, 2,3,6-TBA, Tembotrion, Topremazona y Triclopir.

35

6. Composición conforme a la reivindicación 5, donde el o los varios principios activos solubles en agua del componente a) se seleccionan de las sales solubles en agua de 2,4-D, Bentazona, Dicamba, Fomesafeno, Glifosfato, Glufosinato, MCPA y Paraquat, preferentemente de las sales solubles en agua de Glifosato.

40

7. Composición conforme a una o varias de las reivindicaciones 1 a 5, conteniendo la composición al menos dos principios activos agroquímicos solubles en agua, preferentemente plaguicidas, del componente a).

45

8. Composición conforme a la reivindicación 7, donde los principios activos solubles en agua del componente a) son combinaciones de los dos herbicidas Glifosato y 2,4-D, respectivamente Glifosato y Dicamba, respectivamente Glifosato y Fomesafeno, respectivamente Glifosato y Glufosinato, respectivamente 2,4-D y Dicamba, respectivamente Glufosinato y 2,4-D o Glufosinato y Dicamba.

9. Composición conforme a una de las reivindicaciones 1 a 8, donde la concentración total de los principios

activos del componente a) en la composición es promedialmente superior a 100 g/L, preferentemente superior a 200 g/L y, de modo particularmente preferido, superior a 300 g/L, referido a su equivalente ácido.

5 10. Composición conforme a una de las reivindicaciones 1 a 9, donde la concentración total de las alquilglucamidas de la fórmula (I) es promedialmente de 20 a 250 g/L, preferentemente 40 a 200 g/L y, de modo particularmente preferido de 50 a 150 g/L.

11. Composición conforme a una de las reivindicaciones 1 a 10, donde la concentración total del antiespumante c) es 0,05 a 100 g/L.

12. Composición conforme a una de las reivindicaciones 1 a 11, la cual junto a los componentes a) a d) contiene

10 e) opcionalmente uno o varios principios activos agroquímicos insolubles en agua;

f) opcionalmente uno o varios disolventes orgánicos polares;

g) opcionalmente uno o varios tensioactivos con actividad aniónica, catiónica, de iones híbridos y/o no ionogénicos, diferentes del componente b), y

h) opcionalmente uno o varios adyuvantes de formulación diferentes de los componentes a) a g).

15 13. Composición agroquímica adyuvante acuosa, que está exenta de principios activos agroquímicos, la cual contiene

A) una o varias glucamidas de la fórmula (I) conforme a una de las reivindicaciones 1 a 4, y

B) uno o varios antiespumantes en base de silicona conforme a la reivindicación 1.

20 14. Procedimiento para combatir el crecimiento no deseado de plantas, **caracterizado porque** una cantidad eficaz de una composición conforme a una de las reivindicaciones 1 a 12 se aplica sobre las plantas, partes de plantas o sobre la superficie de cultivo.

25 15. Uso de un compuesto en base de silicona del grupo de los polidimetilsiloxanos lineales como antiespumantes para formulaciones acuosas líquidas de principios activos agroquímicos solubles en agua con un contenido de alquilglucamidas de la fórmula (I) conforme a una de las reivindicaciones 1 a 4, en donde para el compuesto la relación de tensión superficial dinámica a una concentración de 2,0 g/L y una edad de superficie de 20 ms en propilenglicol acuoso al 20% en peso, a la tensión superficial dinámica en las mismas condiciones en dipropilenglicol acuoso al 20% en peso, es mayor que 1,10, y la relación de la tensión superficial dinámica a una concentración de 2,0 g/L y una edad de superficie de 20 ms en propilenglicol acuoso al 20% en peso, a la tensión superficial dinámica a una concentración de 10,0 g/L y una edad de superficie de 20 ms en agua del grifo es mayor que 1,10.

30