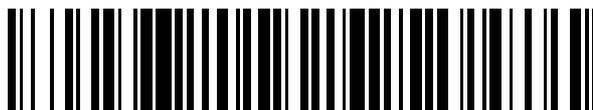


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 557 004**

51 Int. Cl.:

A01N 25/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.08.2008 E 08788307 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.10.2015 EP 2194779**

54 Título: **Mejoras en o relacionadas con compuestos orgánicos**

30 Prioridad:

24.08.2007 GB 0716593

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

21.01.2016

73 Titular/es:

**SYNGENTA LIMITED (100.0%)
European Regional Centre Priestley Road Surrey
Research Park
Guildford, Surrey GU2 7YH, GB**

72 Inventor/es:

**BELL, GORDON ALASTAIR;
HARRIS, CLAIR LOUISE y
TOVEY, IAN DAVID**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

Observaciones :

Véase nota informativa (Remarks) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes

ES 2 557 004 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

Mejoras en o relacionadas con compuestos orgánicos

5 Esta invención se refiere a composiciones, en particular para el uso agroquímico, que comprenden determinadas lactamidas y compuestos biológicamente activos, y a métodos para preparar y usar tales composiciones. En particular, la presente invención se refiere a estas composiciones cuando se formulan como, o están comprendidas por un concentrado en emulsión (EC).

Una composición agroquímica (fungicida) que comprende dimetil-lactamida y triforina se describe en el documento DE 41 12 873 A1.

10 Determinadas lactamidas se dan a conocer en Ratchford, W.P. y Fisher, C.H., Journal of Organic Chemistry, 1950, 15, 317-325; Ratchford, W.P., Journal of Organic Chemistry, 1950, 15, 326-332; Fein, M.L. y Filachione, E.M., Journal of the American Chemical Society, 1953, 75, 2097-2099; y el documento US 4.143.159.

15 Hoy en día, se requiere que el Químico de Formulación haga frente a una serie de criterios medioambientales en el desarrollo de nuevas formulaciones. De manera ideal, un disolvente adecuado mostrará muchas o todas de las siguientes propiedades: un excelente poder de disolución para pesticidas u otros compuestos biológicamente activos; a partir de recursos renovables de origen vegetal o animal; baja irritación de la piel; una capacidad de reducir la irritación de la piel asociada con componentes de la formulación agresivos tales como lauril-sulfato de sodio; baja ecotoxicidad, por ejemplo para las dafnias; bajo contenido en compuestos orgánicos volátiles; y un punto de inflamación alto. Las composiciones de la presente invención comprenden un disolvente que muestra todas o muchas de estas propiedades atractivas.

20 Sin embargo, no todos los disolventes son iguales con respecto a su capacidad para disolver compuestos biológicamente activos - la naturaleza del compuesto y su interacción con el disolvente son sustancialmente decisivas. Sorprendentemente, se ha encontrado que una clase particular de disolvente es sorprendentemente eficaz en la disolución de una clase particular de compuestos biológicamente activos.

Según la presente invención, se proporciona una composición que comprende un compuesto de fórmula I

25
$$\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{C}(=\text{O})\text{NR}^1\text{R}^2 \quad (\text{I})$$

30 en que R^1 y R^2 son cada uno independientemente hidrógeno; o alquilo C_{1-6} , alqueno C_{2-6} o cicloalquilo C_{3-6} , cada uno de los cuales está opcionalmente sustituido con hasta tres sustituyentes seleccionados independientemente de fenilo, hidroxilo, alcoxi C_{1-5} , morfolinilo y NR^3R^4 , en donde R^3 y R^4 son cada uno independientemente alquilo C_{1-3} ; o fenilo opcionalmente sustituido con hasta tres sustituyentes seleccionados independientemente de alquilo C_{1-3} ; o R^1 y R^2 , junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un anillo morfolinilo, pirrolidinilo, piperidinilo o azepanilo, cada uno de los cuales está opcionalmente sustituido con hasta tres sustituyentes seleccionados independientemente de alquilo C_{1-3} ; y al menos un compuesto agroquímico seleccionado del grupo que consiste en Trinexepac etilo, Mandipropamid, Abamectina y Emamectina, con la *condición de* que el compuesto agroquímico no sea abamectina o emamectina cuando el disolvente es N-(B-hidroxietil)-lactamida.

35

La estructura de Abamectina se muestra en la Figura 1.

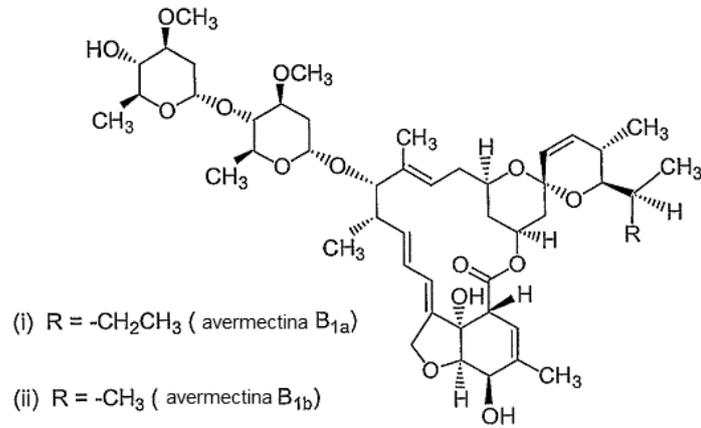


FIG. 1.

La estructura de Emamectina (tal como el benzoato) se muestra en la Figura 2.

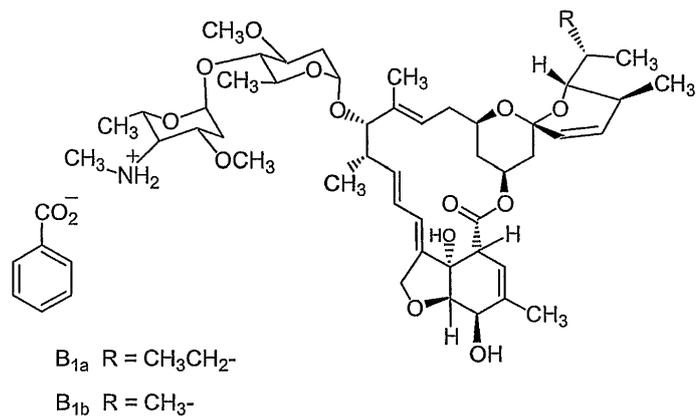


FIG.2

La estructura de Trinexepac etilo se muestra en la Figura 3.

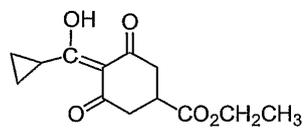


FIG. 3

5

La estructura de Mandipropamid se muestra en la Figura 4.

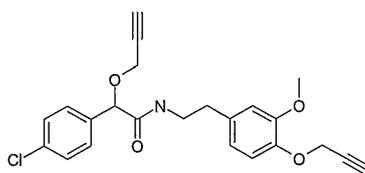


FIG 4.

Los grupos y restos alquilo son cadenas lineales o ramificadas. Ejemplos son metilo, etilo, *iso*-propilo, *n*-propilo, *n*-butilo, *sec.*-butilo, *terc.*-butilo, *n*-amilo e *iso*-amilo [3-metilbutilo].

5 Los grupos y restos alqueno pueden estar en forma de cadenas lineales o ramificadas y, en caso apropiado, pueden ser de la configuración (E) o (Z). Ejemplos son vinilo y alilo.

Cicloalquilo incluye ciclopropilo, ciclopentilo y ciclohexilo.

10 En un aspecto de la composición, en el compuesto de fórmula I R^1 y R^2 son cada uno independientemente hidrógeno; o alquilo C_{1-6} que está opcionalmente sustituido con hasta tres sustituyentes seleccionados independientemente de fenilo, hidroxilo, alcoxi C_{1-5} , morfolinilo y NR^3R^4 , en donde R^3 y R^4 son cada uno independientemente alquilo C_{1-3} ; o R^1 y R^2 , junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un anillo morfolinilo que está opcionalmente sustituido con hasta tres sustituyentes seleccionados independientemente de alquilo C_{1-3} .

En un aspecto aún más adecuado, R^1 y R^2 son cada uno independientemente hidrógeno; o alquilo C_{1-6} ; o R^1 y R^2 , junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un anillo morfolinilo.

15 En un aspecto aún más adecuado, R^1 es metilo y R^2 es metilo, propilo o butilo; o R^1 y R^2 , junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un anillo morfolinilo. R^3 puede ser metilo, al igual que R^4 . Para cada uno de los sustituyentes opcionales, se prefiere que sea un grupo metilo. De manera adecuada, los grupos alquilo son ramificados; lo más adecuadamente, con grupos metilo.

20 En una realización de la composición, en el compuesto de fórmula 1, R^1 no es hidrógeno, metilo, etilo, propilo, *n*-butilo, *sec.*-butilo, *iso*-butilo, *n*-amilo, *iso*-amilo, *iso*-butilenilo, *n*-hexilo, 1-3-dimetilbutilo, alilo, CH_2CH_2OH , 2-hidroxi-propilo, 2-hidroxi-isobutilo, 1,3-dihidroxi-2-metil-2-propilo, tris-hidroxi-metil-metilo, $CH_2CH_2OCH_3$, ciclohexilo, fenilo, bencilo, α -metilbencilo, β -feniletilo, 3-hidroxi-propilo o 1-hidroxi-2-butilo cuando R^2 es hidrógeno;

R^1 no es metilo, alilo o fenilo cuando R^2 es metilo;

R^1 no es etilo cuando R^2 es etilo;

25 R^1 no es *n*-butilo cuando R^2 es *n*-butilo;

R^1 no es *iso*-butilo cuando R^2 es *iso*-butilo;

R^1 no es *n*-amilo cuando R^2 es *n*-amilo;

R^1 no es *iso*-amilo cuando R^2 es *iso*-amilo;

R^1 no es *n*-hexilo cuando R^2 es *n*-hexilo;

R^1 no es alilo cuando R^2 es alilo;

30 R^1 no es butilo o fenilo cuando R^2 es fenilo;

R^1 no es bencilo cuando R^2 es bencilo;

R^1 no es CH_2CH_2OH o etilo cuando R^2 es CH_2CH_2OH ;

R^1 no es 2-hidroxi-propilo, cuando R^2 es 2-hidroxi-propilo; y

35 R^1 y R^2 , junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, no forman un anillo de morfolinilo, pirrolidinilo o piperidinilo no sustituido.

La composición puede comprender, además, un disolvente seleccionado del grupo que consiste en disolventes alifáticos; parafinas de cadena lineal o ramificada; hidrocarburos cíclicos; disolventes aromáticos; disolventes con contenido en fósforo; disolventes con contenido en azufre; disolventes con contenido en nitrógeno; mono-, di- o tri-ésteres alifáticos; mono- y di-ésteres aromáticos; ésteres cíclicos; cetonas cíclicas, alifáticas y aromáticas; alquil-ciclohexanonas, dialquil-cetonas, acetoacetatos, bencil-cetonas; acetofenona; alcoholes; cicloalcoholes; glicoles; glicol-éteres y sus polímeros; propilenglicoles; acetatos de glicol-éter; alcoholes aromáticos; carbonatos; éteres y disolventes halogenados.

Disolventes adicionales particularmente preferidos son aceite blanco; decalina; bencenos mono-, di- o tri-alkilados; Solvesso 100 o 200ND (t); fosfato de trietilo; fosfato de tributilo; fosfato de tri-2-etilhexilo; oleato de metilo; ácido linoleico; ácido linolénico; ácido oleico; dimetil-decanoamida; tetrametil-sulfona; dimetilsulfóxido; alquil-ureas; alcanolaminas; morfolinás; amidas; alcanosatos de alquilo, lactatos y acetoacetatos; fumaratos; succinatos; adipatos; maleatos; ésteres de glicerol y ácido cítrico; benzoatos de alquilo; alcanosatos de bencilo; salicilatos de alquilo; ftalatos y dibenzoatos; gamma-butirolactona; caprolactona; terpeno fenchona; ciclohexanona; alquil-ciclohexanonas; 2-etilhexanol y otros alcoholes alquílicos; ciclohexanol; alcohol tetrahidrofurfurílico; etilen- y propilen-glicol y sus polímeros; dipropilenglicol; monometil- o monobutil-éter; diacetato de dipropilenglicol u otros acetatos de glicol-éteres, o tripropilenglicol-monobutil-éter; alcohol bencílico; carbonato de propileno o butileno; dimetil isosorbida; alcoxialcanoles; difenil éter; clorobenceno y los cloroalcanos.

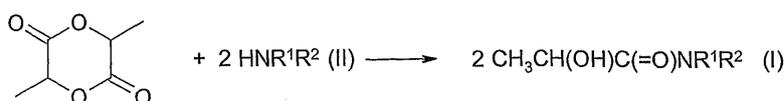
La composición puede comprender, además, al menos un compuesto seleccionado del grupo que consiste en adyuvantes, tensioactivos, polímeros, agentes espesantes, colorantes o pigmentos, absorbentes de luz ultravioleta, agentes antibacterianos, sales, modificadores de la densidad, agentes anti-fetidez o agentes mejoradores del olor, modificadores del sabor, co-disolventes y humectantes. El tensioactivo puede ser no iónico (por ejemplo un etoxilato de nonilfenol o un etoxilato de alcohol), aniónico (por ejemplo, un sulfato de alquilo tal como laurilsulfato de sodio, o un sulfonato tal como dodecilbencenosulfonato de calcio) o catiónico (por ejemplo, una amina terciaria).

El compuesto de fórmula 1 puede estar presente en la composición en una cantidad de 0,1 a 99% en peso de la composición, y el compuesto agroquímico puede estar presente en una cantidad de 0,1 a 75%, igualmente en peso.

En una realización preferida de la composición, el compuesto de fórmula 1 puede estar presente en una cantidad de 0,1 a 99% en peso de la composición, el compuesto agroquímico puede estar presente en una cantidad de 0,1 a 75%, en peso y el disolvente puede estar presente en una cantidad de 0,1 a 90%, igualmente en peso.

La relación de compuesto de fórmula 1 a compuesto agroquímico a disolvente puede variar de acuerdo con las necesidades, una relación de 1:1:1 o cercana a estos límites es probable que sea valiosa para muchas de las formulaciones deseadas, sin embargo los límites de cada uno de los componentes podrían ser tan bajos como 0,01:1 para la relación de cualquiera de dos partes de la formulación.

El componente lactamida de las presentes composiciones se puede preparar mediante reacción de un compuesto de fórmula (III) $[\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{C}(=\text{O})\text{OR}^5 \text{ (III)}]$, en que OR^5 es un grupo lábil, con un compuesto de fórmula (II) $[\text{HNR}^1\text{R}^2 \text{ (II)}]$, en que R^1 y R^2 son como se definen arriba. R^5 puede ser alquilo C_{1-4} . Este procedimiento produce HOR^5 como un sub-producto; una reacción más limpia evita este subproducto: el componente lactamida de la composición de la presente invención también se puede preparar por reacción de lactida [3,6-dimetil-[1,4]-dioxano-2,5-diona] con un compuesto de fórmula (II) $[\text{HNR}^1\text{R}^2 \text{ (II)}]$, en la que R^1 y R^2 son como se definen arriba. Esquemáticamente, se muestra a continuación una reacción de este tipo:



La síntesis no se limita al anterior esquema de reacción; éste ilustra cómo lactida [3,6-dimetil- [1,4]-dioxano-2,5-diona] se puede convertir en una lactamida mediante la reacción de lactida con una amina [de manera adecuada una amina primaria o secundaria] que puede llevarse a cabo en condiciones "sin disolvente" como apreciará el experto en la materia.

En una realización particularmente preferida de la composición de la presente invención, la relación de compuesto de fórmula 1 a compuesto agroquímico a disolvente es 1:1:1 ó 2:1:1 ó 2:1:2 ó 3:1:1 ó 3:1:2 ó 4,5:1:4,5 ó 6:1:3 y en una realización aún más preferida, el compuesto de fórmula 1 es dimetil-lactamida (DML).

El experto reconocerá que las presentes composiciones se pueden formular como concentrados en emulsión, emulsiones en agua o aceite, formulaciones microencapsuladas, sprays aerosoles o formulaciones de nebulización; y se pueden formular, además, en materiales granulares o en polvos, por ejemplo, para aplicación en seco o en forma de formulaciones dispersables en agua. Las disoluciones, así formadas, también se pueden utilizar directamente en el suelo o las plantas o en otras aplicaciones no agroquímicas.

La forma formulada particularmente preferida de la composición es como un concentrado en emulsión (EC).

5 Las presentes composiciones de la invención tienen una toxicidad no deseada baja y un excelente perfil medioambiental, lo que significa que son particularmente útiles en aplicaciones en las que se desea la minimización de la contaminación. Ejemplos de estas aplicaciones incluyen la fabricación de papel, el tratamiento del agua, aplicaciones forestales, tratamientos de sanidad pública, el uso de piscinas municipales y otros cursos de agua, en aplicaciones cerca de ríos, lagos, embalses o mares, y en aplicaciones en las que la liberación a la atmósfera tiene que ser minimizada o controlada y en donde no es deseable el daño a la atmósfera. Ejemplos incluyen el uso de composiciones con contenido en fungicidas de acuerdo con la presente invención en pinturas de exteriores e interiores, revestimientos, barnices, ceras protectoras u otras capas u opacificantes, colorantes o protectores; en el 10 teñido, la pigmentación o el uso de tintas; en productos de limpieza diseñados para el hogar, jardín o aplicaciones industriales; y en jabón o aplicaciones detergentes uso industrial, doméstico o medioambiental. Las composiciones de la presente invención también se pueden utilizar en champús, y en los detergentes para el hogar y limpiadores domésticos (por ejemplo, limpiadores de superficies), en las que el ingrediente activo puede ser un fungicida (posiblemente azoxistrobina) en el caso de champú o un bactericida en el caso de los detergentes y limpiadores.

15 La presente invención también proporciona un método de preparar la composición de la invención arriba descrita al mezclar un compuesto de fórmula 1 como se indica arriba con un compuesto agroquímico.

La presente invención también proporciona el uso de una composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 en la preparación de una composición para controlar una plaga agrícola mediante su aplicación a la plaga, a un lugar que la comprende o a una superficie sobre la que puede estar presente.

20 La invención proporciona además el uso de la composición de la presente invención para controlar una plaga de plantas.

25 Las composiciones de la presente invención son particularmente valiosas en las formulaciones en donde se requiere el contacto con la piel o los ojos, ya sean humanos o animales, o puede producirse por accidente. Aplicaciones tales como el uso de champú o fluidos para la limpieza del cuerpo (tales como geles de ducha, toallitas para las manos o el cuerpo y toallitas médicas pueden beneficiarse de la naturaleza segura del disolvente lactamida presente en la composición, que puede formar parte de una formulación de limpieza y que también puede reducir la irritación de algunos de los otros ingredientes tales como agentes tensioactivos. De una manera similar, la irritación de la piel o los ojos provocada por la aplicación directa de composiciones farmacéuticas o veterinarias a los mismos se puede reducir con relación a la aplicación similar de composiciones de la técnica anterior que contienen los mismos 30 ingredientes farmacéuticamente activos.

REIVINDICACIONES

1. Una composición que comprende un compuesto de fórmula I



5 en que R^1 y R^2 son cada uno independientemente hidrógeno; o alquilo C_{1-6} , alqueno C_{2-6} o cicloalquilo C_{3-6} , cada uno de los cuales está opcionalmente sustituido con hasta tres sustituyentes seleccionados independientemente de fenilo, hidroxilo, alcoxi C_{1-5} , morfolinilo y NR^3R^4 , en donde R^3 y R^4 son cada uno independientemente alquilo C_{1-3} ; o fenilo opcionalmente sustituido con hasta tres sustituyentes seleccionados independientemente de alquilo C_{1-3} ; o R^1 y R^2 , junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un anillo morfolinilo, pirrolidinilo, piperidinilo o azepanilo, cada uno de los cuales está opcionalmente sustituido con hasta tres sustituyentes seleccionados independientemente de alquilo C_{1-3} ;

10 y al menos un compuesto agroquímico seleccionado del grupo que consiste en Trinexepac etilo, Mandipropamid, Abamectina y Emamectina, con la *condición de* que el compuesto agroquímico no sea abamectina o emamectina cuando el disolvente es N-(B-hidroxietil)-lactamida.

15 2. Una composición de acuerdo con la reivindicación precedente, en donde en el compuesto de fórmula 1, R^1 no es hidrógeno, metilo, etilo, propilo, *n*-butilo, *sec.*-butilo, *iso*-butilo, *n*-amilo, *iso*-amilo, *iso*-butilenilo, *n*-hexilo, 1-3-dimetilbutilo, alilo, $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$, 2-hidroxi-propilo, 2-hidroxi-isobutilo, 1,3-dihidroxi-2-metil-2-propilo, tris-hidroxi-metil-metilo, $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$, ciclohexilo, fenilo, bencilo, α -metilbencilo, β -feniletilo, 3-hidroxi-propilo o 1-hidroxi-2-butilo cuando R^2 es hidrógeno;

20 R^1 no es metilo, alilo o fenilo cuando R^2 es metilo;

R^1 no es etilo cuando R^2 es etilo;

R^1 no es *n*-butilo cuando R^2 es *n*-butilo;

R^1 no es *iso*-butilo cuando R^2 es *iso*-butilo;

R^1 no es *n*-amilo cuando R^2 es *n*-amilo;

25 R^1 no es *iso*-amilo cuando R^2 es *iso*-amilo;

R^1 no es *n*-hexilo cuando R^2 es *n*-hexilo;

R^1 no es alilo cuando R^2 es alilo;

R^1 no es butilo o fenilo cuando R^2 es fenilo;

R^1 no es bencilo cuando R^2 es bencilo;

R^1 no es $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ o etilo cuando R^2 es $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$;

30 R^1 no es 2-hidroxi-propilo, cuando R^2 es 2-hidroxi-propilo; y

R^1 y R^2 , junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, no forman un anillo de morfolinilo, pirrolidinilo o piperidinilo no sustituido.

35 3. Una composición de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, que comprende, además, un disolvente seleccionado del grupo que consiste en disolventes alifáticos; parafinas de cadena lineal o ramificada; hidrocarburos cíclicos; disolventes aromáticos; disolventes con contenido en fósforo; disolventes con contenido en azufre; disolventes con contenido en nitrógeno; mono-, di- o tri-ésteres alifáticos; mono- y di-ésteres aromáticos; ésteres cíclicos; cetonas cíclicas, alifáticas y aromáticas; alquil-ciclohexanonas, dialquil-cetonas, acetoacetatos, bencil-cetonas; acetofenona; alcoholes; cicloalcoholes; glicoles; glicol-éteres y sus polímeros; propilenglicoles; acetatos de glicol-éter; alcoholes aromáticos; carbonatos; éteres y disolventes halogenados.

40 4. Una composición de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en donde el disolvente se selecciona del grupo que consiste en aceite blanco; decalina; bencenos mono-, di- o tri-alquilados; Solvesso 100 o 200ND (t); fosfato de trietilo; fosfato de tributilo o fosfato de tris-2-etilhexilo; oleato de metilo; ácido linoleico; ácido linoléico; ácido oleico; dimetil-decanoamida; tetrametil-sulfona; dimetilsulfóxido; alquil-ureas; alcanolaminas; morfolinas; amidas; alcanos de alquilo, lactatos y acetoacetatos; fumaratos; succinatos; adipatos; maleatos; ésteres de glicerol y ácido cítrico; benzoatos de alquilo; alcanos de bencilo; salicilatos de alquilo; ftalatos y dibenzoatos; gamma-butirolactona; caprolactona; terpeno fenchona; ciclohexanona; alquil-ciclohexanonas; 2-etilhexanol; ciclohexanol; alcohol tetrahidrofurfurílico; etilen- y propilen-glicol y sus polímeros; dipropilenglicol; monometil- o monobutil-éter; diacetato de dipropilenglicol, o tripropilenglicol-monobutil-éter; alcohol bencílico; carbonato de propileno o butileno; dimetil isosorbida; alcoxicanoles; difenil éter; clorobenceno y los cloroalcanos.

50 5. Una composición de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, que comprende, además, al menos un compuesto seleccionado del grupo que consiste en adyuvantes, tensioactivos, polímeros, agentes espesantes, colorantes o pigmentos, absorbentes de luz ultravioleta, agentes antibacterianos, sales, modificadores de la

densidad, agentes anti-fetidez o agentes mejoradores del olor, modificadores del sabor, co-disolventes y humectantes.

5 6. Una composición de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en donde el compuesto de fórmula 1 está presente en una cantidad de 0,1 a 99% en peso de la composición, y el compuesto agroquímico está presente en una cantidad de 0,1 a 75%, igualmente en peso.

7. Una composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, en donde el compuesto de fórmula 1 está presente en una cantidad de 0,1 a 99% en peso de la composición, el compuesto agroquímico está presente en una cantidad de 0,1 a 75%, en peso y el disolvente está presente en una cantidad de 0,1 a 90%, igualmente en peso.

10 8. Una composición de acuerdo con la reivindicación precedente, en donde la relación de compuesto de fórmula 1 a compuesto agroquímico a disolvente está definida dentro de los límites de 0,01 a 1:0,01 a 1:0,01 a 1.

9. Una composición de acuerdo con la reivindicación precedente, en donde la relación de compuesto de fórmula 1 a compuesto agroquímico a disolvente es 1:1:1 ó 2:1:1 ó 2:1:2 ó 3:1:1 ó 3:1:2 ó 4,5:1:4,5 ó 6:1:3.

15 10. Una composición de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, cuando se formula como un concentrado en emulsión (EC).

11. Un método para preparar una composición de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, que comprende mezclar un compuesto de fórmula 1 de acuerdo con la reivindicación 1 con un compuesto agroquímico de acuerdo con la reivindicación 1.

20 12. Uso de una composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 en la preparación de una composición para controlar una plaga agrícola mediante aplicación de la misma a la plaga, a un lugar que la comprende o a una superficie en la que es capaz de estar presente.

13. Uso de una composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 para controlar una plaga de plantas.

25