

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 399 492**

51 Int. Cl.:

A01N 25/04 (2006.01)

A01N 43/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.02.2009 E 09715753 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.12.2012 EP 2257156**

54 Título: **Concentrados en suspensión a base de aceite**

30 Prioridad:

25.02.2008 EP 08151880

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

01.04.2013

73 Titular/es:

**BAYER CROPSCIENCE AKTIENGESELLSCHAFT
(100.0%)
40789 Monheim, DE**

72 Inventor/es:

**VERMEER, RONALD;
EBERHARD, MANUELA y
KÜHNHOLD, JÜRGEN**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 399 492 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

Concentrados en suspensión a base de aceite

5 La presente invención se refiere a concentrados en suspensión a base de aceite novedosos de cetoenoles cíclicos de fórmula (I), a un procedimiento para preparar estas formulaciones y a su uso para la aplicación de los cetoenoles cíclicos de fórmula (I) contenidos en los mismos a plantas y/o su hábitat y para combatir insectos.

10 Ya se sabe que determinados cetoenoles cíclicos tienen propiedades insecticidas y/o acaricidas (véanse, por ejemplo, los documentos WO 98/05638 y WO 04/007448). Además, ya se conocen numerosos concentrados en suspensión exentos de agua de principios activos agroquímicos. Así, el documento EP-A 0 789 999 describe formulaciones de este tipo que, además del compuesto activo y el aceite, comprenden una mezcla de diversos agentes tensioactivos, incluidos los que actúan como promotores de la penetración, así como un aluminosilicato laminar hidrófobo como espesante. La estabilidad de estas preparaciones es buena. Sin embargo, tienen la desventaja de que es forzosa la presencia de un espesante, lo que hace más complicada la preparación. Además, el espesante absorbe en cada caso una parte de la cantidad añadida de promotor de la penetración, que entonces no está disponible para su fin destinado.

20 En el documento WO 03/000053 se describen formulaciones de este tipo que, además del compuesto activo y aceite, contienen una mezcla de diversos agentes tensioactivos (incluidos los que actúan como promotores de la penetración). Las formulaciones descritas no requieren un espesante para la estabilización. En esta publicación se resalta el efecto sinérgico de aceites vegetales y promotores de la penetración. Estas formulaciones tienen la ventaja de que su preparación es menos complicada que la preparación de las formulaciones correspondientes en las que hay presencia de espesantes. De todas las maneras, no se mencionan los cetoenoles cíclicos de al fórmula (I).

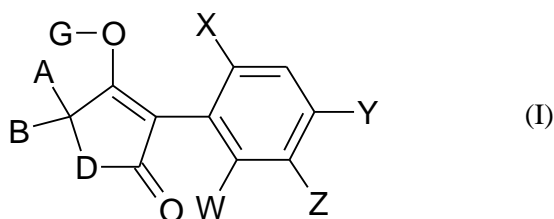
25 En el documento WO 05/084441 se describen formulaciones de este tipo que, además de determinados cetoenoles cíclicos y aceite, contienen promotores de la penetración. En dicho documento se mencionan etoxilatos de alcohol como promotores de la penetración particularmente preferentes. De todas las maneas, estas formulaciones no comprenden un espesante.

30 La desventaja que tienen los concentrados en suspensión a base de aceite de cetoenoles cíclicos descritos en el documento WO 05/084441 es que estas formulaciones muestran una viscosidad muy alta, en particular a temperaturas inferiores a 10 °C. La ventaja de la alta viscosidad de los concentrados en suspensión a base de aceite es que, debido a la alta viscosidad puede evitarse una sedimentación de las partículas en suspensión en el concentrado. Sin embargo, como resultado del gran aumento a bajas temperaturas, los productos, cuando se usan en tales condiciones, no fluyen libremente desde el envase. Además, la preparación del licor de pulverización con formulaciones altamente viscosas es problemática.

40 Por consiguiente, la presente invención se basa en el objetivo de desarrollar concentrados en suspensión a base de aceite almacenables, estables sin la adición de espesantes, que, en general y en particular a temperaturas inferiores a 10 °C, tengan una viscosidad baja y, por lo tanto, sean fáciles de aplicar por el usuario.

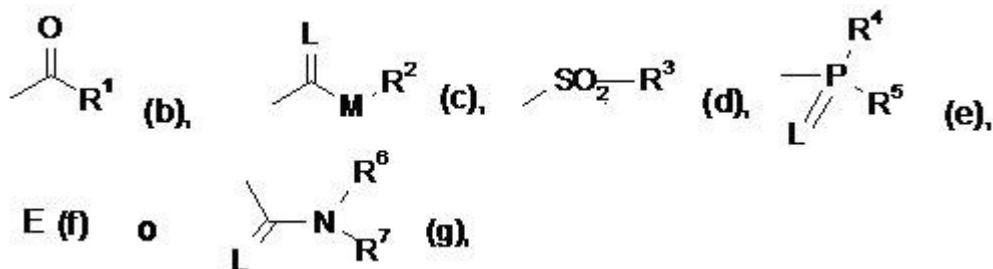
Se han hallado ahora nuevos concentrados en suspensión a base de aceite que contienen

45 - al menos un compuesto sólido a temperatura ambiente de la fórmula (I)



en la que

- 50 X representa halógeno, alquilo, alcoxi, haloalquilo, haloalcoxi o ciano,
- W, Y y Z independientemente entre sí representan hidrógeno, halógeno, alquilo, alcoxi, haloalquilo, haloalcoxi o ciano,
- 55 A representa hidrógeno; alquilo, alcoxi alquilo, en cada caso, dado el caso, sustituido con halógeno, cicloalquilo saturado dado el caso sustituido, en el que dado el caso al menos un átomo de anillo está reemplazado por un heteroátomo,
- 60 B representa hidrógeno o alquilo, o
- A y B junto con el átomo de carbono al que están unidos representan un ciclo saturado o insaturado, no sustituido o sustituido que dado el caso contiene al menos un heteroátomo,
- 65 D representa NH u oxígeno,
- G representa hidrógeno (a) o representa uno de los grupos

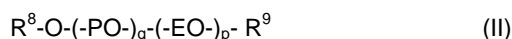


en los que

- 5 E representa un ion metálico o un ion amonio,
 L representa oxígeno o azufre,
 10 M representa oxígeno o azufre,
 R¹ representa alquilo, alquenido, alcoxialquilo, alquiltioalquilo, polialcoxialquilo, en cada caso, dado el caso, sustituido con halógeno o cicloalquilo dado el caso sustituido con halógeno, alquilo o alcoxi, que puede estar interrumpido por al menos un heteroátomo, fenilalquilo, hetarilo, fenoxialquilo, hetariloxialquilo o fenilo, en cada caso, dado el caso, sustituido,
 15 R² representa alquilo, alquenido, alcoxialquilo, polialcoxialquilo, en cada caso, dado el caso, sustituido con halógeno o representa fenilo, bencilo o cicloalquilo, en cada caso, dado el caso, sustituido,
 20 R³ representa alquilo dado el caso sustituido con halógeno, o fenilo dado el caso sustituido,
 R⁴ y R⁵ independientemente entre sí representan alquilo, alcoxi, alquilamino, dialquilamino, alquiltio, alqueniltio, cicloalquiltio, en cada caso, dado el caso, sustituido con halógeno o representan bencilo, fenoxi, feniltio o fenilo, en cada caso, dado el caso, sustituido y
 25 R⁶ y R⁷ independientemente entre sí representan hidrógeno o alquilo, cicloalquilo, alquenido, alcoxi, alcoxialquilo, en cada caso, dado el caso, sustituido con halógeno, representan fenilo dado el caso sustituido, representan bencilo dado el caso sustituido o junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos representan un anillo dado el caso sustituido que está dado el caso interrumpido por oxígeno o azufre

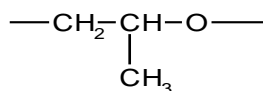
en forma de sus mezclas de isómeros o isómeros puros,

- al menos un promotor de la penetración de fórmula (II)



en la que

- 40 R⁸ representa alquilo de cadena lineal o ramificado con 4 a 20 átomos de carbono,
 R⁹ representa H, metilo, etilo, n-propilo, isopropilo, n-butilo, isobutilo, t-butilo, n-pentilo o n-hexilo,
 EO representa CH₂-CH₂-O-,



- 45 PO representa
 p representa números de 4 a 8 y
 50 q representa números de 6 a 10,
 - al menos un aceite vegetal,
 - al menos un agente tensioactivo no iónico seleccionado de entre
 55 - poli(óxido de etileno)-poli(óxido de propileno)-4 butoxibutiléter ,
 - polietilenglicoléteres de alcoholes de cadena lineal,
 - productos de reacción de ácidos grasos con óxido de etileno y
 - mezclas de los agentes tensioactivos mencionados anteriormente y/o
 60 - al menos un agente tensioactivo aniónico y

- dado el caso uno o más aditivos de los grupos de los emulsionantes, los dispersantes, los antiespumantes, los conservantes, los antioxidantes, los colorantes y/o los materiales de carga inertes (materiales que no influyen en la viscosidad de la formulación).

5 Además, se ha encontrado que los concentrados en suspensión a base de aceite según la invención pueden prepararse mezclando los componentes citados anteriormente entre sí y moliendo a continuación, dado el caso, la suspensión resultante.

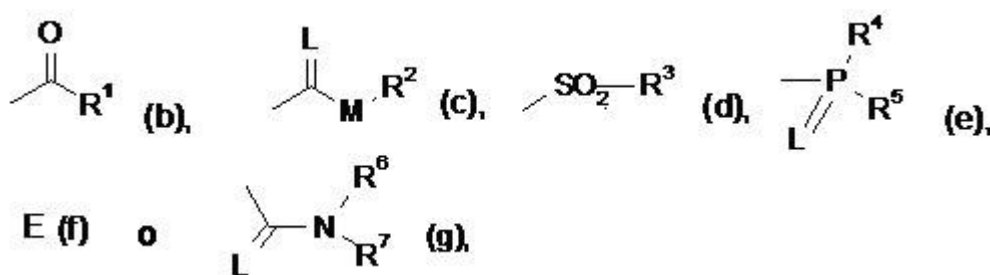
10 Finalmente, se ha encontrado que los concentrados en suspensión a base de aceite según la invención son muy adecuados para la aplicación de los compuestos de la fórmula (I) contenidos en los mismos a plantas y/o su hábitat.

Además, se ha encontrado que los concentrados en suspensión a base de aceite según la invención son muy adecuados para combatir insectos.

15 Se considera extremadamente sorprendente que los concentrados en suspensión a base de aceite según la invención muestren una viscosidad claramente inferior, en particular a temperaturas inferiores a 10 °C, en comparación con las formulaciones conocidas previamente de composición más parecida. En base a la técnica anterior descrita previamente, este efecto no era previsible. Además, es muy sorprendente que la actividad biológica de los concentrados en suspensión a base de aceite según la invención sea mejor que la de las formulaciones de la técnica anterior de composición más parecida. Finalmente, también es sorprendente que se haya mejorado la tolerancia de las formulaciones por las plantas, aunque se haya aumentado la absorción de los compuestos activos por parte de las plantas.

20 Las definiciones de sustituyentes preferentes, particularmente preferentes, muy particularmente preferentes, especialmente preferentes y destacadas para los compuestos de fórmula (I) se ilustran a continuación:

- W representa preferentemente hidrógeno, alquilo C₁-C₄, alcoxi C₁-C₄, cloro, bromo o flúor,
- X representa preferentemente alquilo C₁-C₄, alcoxi C₁-C₄, haloalquilo C₁-C₄, flúor, cloro o bromo,
- 30 Y y Z independientemente entre sí representan preferentemente hidrógeno, alquilo C₁-C₄, halógeno, alcoxi C₁-C₄ o haloalquilo C₁-C₄,
- A representa preferentemente hidrógeno o alquilo C₁-C₆ o cicloalquilo C₃-C₈, en cada caso, dado el caso, sustituido con halógeno
- 35 B representa preferentemente hidrógeno, metilo o etilo,
- A, B y el átomo de carbono al que están unidos representan preferentemente cicloalquilo C₃-C₆ saturado en el que dado el caso un miembro del anillo está reemplazado por oxígeno o azufre y que, dado el caso, está mono- o disustituido con alquilo C₁-C₄, trifluorometilo o alcoxi C₁-C₄,
- D representa preferentemente NH u oxígeno,
- 45 G representa preferentemente hidrógeno (a) o representa uno de los grupos

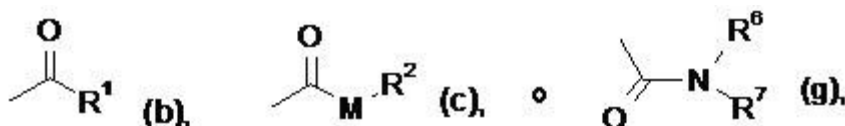


en particular representan (a), (b), (c) o (g) en los que

- 50 E representa un ion metálico o un ion amonio,
- L representa oxígeno o azufre y
- M representa oxígeno o azufre,
- 55 R¹ representa preferentemente alquilo C₁-C₁₀, alqueno C₂-C₁₀, alcoxi C₁-C₄-alquilo C₁-C₄, alquil C₁-C₄-tioalquilo C₁-C₄, en cada caso, dado el caso, sustituido con halógeno, o cicloalquilo C₃-C₆ dado el caso sustituido con flúor, cloro, alquilo C₁-C₄ o alcoxi C₁-C₂,
- 60 R² representa fenilo dado el caso sustituido con flúor, cloro, bromo, ciano, nitro, alquilo C₁-C₄, alcoxi C₁-C₄, trifluorometilo o trifluorometoxi, representa tienilo o piridilo, en cada caso, dado el caso, sustituido con cloro o metilo,
- 65 R² representa preferentemente alqueno C₂-C₁₀, alcoxi(C₁-C₄)-alquilo C₂-C₄, alquilo C₁-C₁₀, en cada caso, dado el caso, sustituido con flúor o cloro, representa cicloalquilo C₅-C₆ dado el caso sustituido con metilo o metoxi o

representa bencilo o fenilo, en cada caso, dado el caso, sustituido con flúor, cloro, bromo, ciano, nitro, alquilo C₁-C₄, alcoxi C₁-C₄, trifluorometilo o trifluorometoxi,

- 5 R³ representa preferentemente alquilo C₁-C₄ dado el caso sustituido con flúor o representa fenilo dado el caso sustituido con flúor, cloro, bromo, alquilo C₁-C₄, alcoxi C₁-C₄, trifluorometilo, trifluorometoxi, ciano o nitro,
- 10 R⁴ representa preferentemente alcoxi C₁-C₄, alquilamino C₁-C₄, alquiltio C₁-C₄, alquilo C₁-C₄, en cada caso, dado el caso, sustituido con flúor o cloro o representa fenoxi, feniltio o fenilo, en cada caso, dado el caso, sustituido con flúor, cloro, bromo, nitro, ciano, alcoxi C₁-C₄, trifluorometoxi, alquiltio C₁-C₄, haloalquiltio C₁-C₄, alquilo C₁-C₄ o trifluorometilo,
- 15 R⁵ representa preferentemente alcoxi C₁-C₄ o tioalquilo C₁-C₄,
- R⁶ representa preferentemente alquilo C₁-C₆, cicloalquilo C₃-C₆, alcoxi C₁-C₆, alqueno C₃-C₆ o alcoxi C₁-C₄-alquilo C₁-C₄,
- 20 R⁷ representa preferentemente alquilo C₁-C₆, alqueno C₃-C₆ o alcoxi C₁-C₄-alquilo C₁-C₄,
- R⁶ y R⁷ representan conjuntamente preferentemente un radical alqueno C₃-C₆ dado el caso sustituido con metilo o etilo en el que dado el caso un átomo de carbono está reemplazado por oxígeno o azufre, en forma de sus mezclas de isómeros o isómeros puros.
- 25 W representa de manera particularmente preferente hidrógeno, metilo, etilo, cloro, bromo o metoxi,
- X representa de manera particularmente preferente cloro, bromo, metilo, etilo, propilo, isopropilo, metoxi, etoxi o trifluorometilo,
- 30 Y y Z independientemente entre sí representan de manera particularmente preferente hidrógeno, flúor, cloro, bromo, metilo, etilo, propilo, isopropilo, trifluorometilo o metoxi,
- A representa de manera particularmente preferente metilo, etilo, propilo, isopropilo, butilo, isobutilo, sec-butilo, terc-butilo, ciclopropilo, ciclopentilo o ciclohexilo,
- 35 B representa de manera particularmente preferente hidrógeno, metilo o etilo,
- o
- A, B y el átomo de carbono al que están unidos representan de manera particularmente preferente cicloalquilo C₅-C₆ saturado en el que dado el caso un miembro del anillo está reemplazado por oxígeno y que dado el caso está monosustituido con metilo, etilo, trifluorometilo, metoxi, etoxi, propoxi o butoxi,
- 40 D representa de manera particularmente preferente NH u oxígeno,
- 45 G representa de manera particularmente preferente hidrógeno (a) o representa uno de los grupos



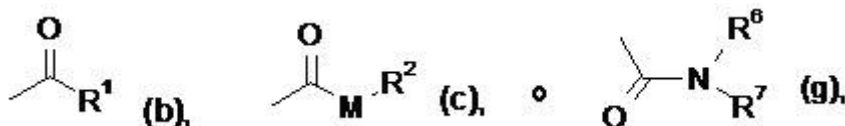
en los que

- 50 M representa oxígeno o azufre,
- R¹ representa de manera particularmente preferente alquilo C₁-C₈, alqueno C₂-C₄, metoximetilo, etoximetilo, etiltimetilo, ciclopropilo, ciclopentilo o ciclohexilo, representa fenilo que dado el caso está mono- o disustituido con flúor, cloro, bromo, ciano, nitro, metilo, etilo, metoxi, trifluorometilo o trifluorometoxi, representa en cada caso tienilo o piridilo dado el caso sustituido con cloro o metilo,
- 55 R² representa de manera particularmente preferente alquilo C₁-C₈, alqueno C₂-C₄, metoxietilo, etoxietilo o representa fenilo o bencilo,
- 60 R⁶ y R⁷ independientemente entre sí representan de manera particularmente preferente metilo, etilo o juntos representan un radical alqueno C₅ en el que el grupo metileno C₃ está reemplazado por oxígeno, en forma de sus mezclas de isómeros o isómeros puros.
- 65 W representa de manera muy particularmente preferente hidrógeno o metilo,
- X representa de manera muy particularmente preferente cloro, bromo o metilo,
- 70 Y y Z independientemente entre sí representan de manera muy particularmente preferente hidrógeno, cloro, bromo o metilo,

A, B y el átomo de carbono al que están unidos representan de manera muy particularmente preferente cicloalquilo C₅-C₆ saturado en el que dado el caso un miembro del anillo está reemplazado por oxígeno y que dado el caso está monosustituido con metilo, trifluorometilo, metoxi, etoxi, propoxi o butoxi,

5 D representa de manera muy particularmente preferente NH u oxígeno,

G representa de manera muy particularmente preferente hidrógeno (a) o representa uno de los grupos



10 en los que

M representa oxígeno o azufre,

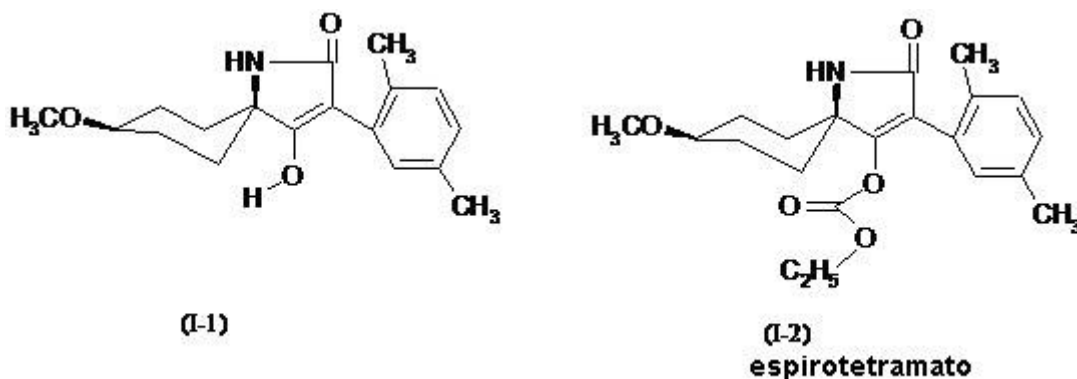
15 R¹ representa de manera muy particularmente preferente alquilo C₁-C₈, alqueniilo C₂-C₄, metoximetilo, etoximetilo, etiltiometilo, ciclopropilo, ciclopentilo, ciclohexilo o representa fenilo que dado el caso está monosustituido con flúor, cloro, bromo, metilo, metoxi, trifluorometilo, trifluorometoxi, ciano o nitro, representa tienilo o piridilo, en cada caso, dado el caso, sustituido con cloro o metilo,

20 R² representa de manera muy particularmente preferente alquilo C₁-C₈, alqueniilo C₂-C₄, metoxietilo, etoxietilo, fenilo o bencilo,

25 R⁶ y R⁷ independientemente entre sí representan de manera muy particularmente preferente metilo, etilo o juntos representan un radical alquilenilo C₅ en el que el grupo metileno C₃ está reemplazado por oxígeno, en forma de sus mezclas de isómeros o isómeros puros.

30 Se da especial preferencia a concentrados en suspensión que comprenden compuestos de fórmula (I) de las siguientes patentes/solicitudes de patente citadas en la página 1 en las que los radicales A, B, D, G, W, X, Y, Z, R¹, R², R⁶ y R⁷ tienen el significado mencionado en los intervalos muy particularmente preferentes: documentos WO 98/05638, WO 04/007448.

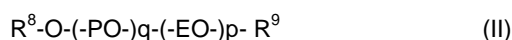
De estas solicitudes, son destacados los siguientes compuestos de la fórmula (I)



35 para usarlos en los concentrados en suspensión según la invención.

40 Como promotores de la penetración, en el presente contexto, se consideran determinadas sustancias que se usan habitualmente para mejorar la penetración de principios activos agroquímicos en plantas. En el presente contexto, se definen los promotores de la penetración como sustancias que penetran desde el líquido de pulverización acuoso y/o desde el recubrimiento de pulverización en la cutícula de la planta, pudiéndose aumentar de ese modo la movilidad de los compuestos activos en la cutícula. El procedimiento descrito a continuación y en la literatura (Baur y col., 1997, Pesticide Science 51, 131-152) puede usarse para evaluar esta propiedad.

45 Son adecuados los alcoxilatos de alcohol de fórmula (II)

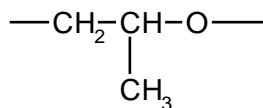


50 en la que

R⁸ representa alquilo de cadena lineal o ramificado que tiene de 4 a 20 átomos de carbono,

R⁹ representa H, metilo, etilo, n-propilo, isopropilo, n-butilo, isobutilo, t-butilo, n-pentilo o n-hexilo,

EO representa $\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-}$,



PO representa

5 p representa números de 4 a 8 y

q representa números de 6 a 10.

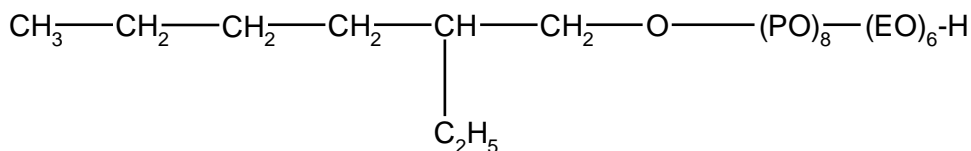
En las fórmulas indicadas anteriormente

10 R^8 representa preferentemente butilo, isobutilo, n-pentilo, isopentilo, neopentilo, n-hexilo, isohexilo, n-octilo, isooctilo, 2-etilhexilo, nonilo, isononilo, decilo, n-dodecilo, isododecilo, laurilo, miristilo, isotridecilo, trimetilnonilo, palmitilo, estearilo o eicosilo y
 15 representa de manera particularmente preferente n-hexilo, isohexilo, n-octilo, isooctilo, 2-etilhexilo, nonilo, isononilo o decilo y representa de manera muy particularmente preferente 2-etilhexilo.

En las fórmulas indicadas anteriormente

20 R^9 representa preferentemente H, metilo, etilo, n-propilo o isopropilo y representa de modo particularmente preferente H

Un ejemplo destacado de un alcoxilato de alcohol de fórmula (II) que puede mencionarse es el alcoxilato de 2-etilhexilo de fórmula (II-1),



25 en la que EO y PO tienen los significados facilitados anteriormente y los números 8 y 6 son valores promedio.

30 Los alcoxilatos de alcohol se definen, en general, por medio de las fórmulas anteriores. Estas sustancias son mezclas de compuestos del tipo indicado con distintas longitudes de cadena. Por lo tanto, para los índices se calculan valores promedio que también pueden diferir de números enteros.

35 Los alcoxilatos de alcohol de las fórmulas indicadas son conocidos y están disponibles comercialmente o pueden prepararse mediante procedimientos conocidos.

40 Como aceites vegetales se consideran todos los aceites que pueden obtenerse a partir de plantas que se usan habitualmente en agentes agroquímicos. A este respecto, se trata de aceites vegetales que son líquidos a temperatura ambiente. A modo de ejemplo pueden mencionarse aceite de girasol, aceite de colza, aceite de maíz, aceite de oliva y aceite de soja. También pueden mencionarse el aceite de semilla de algodón, aceite de nabina, aceite de coco, aceite de cacahuete, aceite de almendras, aceite de sésamo, aceite de nueces y aceite de cáñamo.

45 Pueden mencionarse preferentemente los aceites siguientes: aceite de colza, aceite de maíz, aceite de soja y aceite de girasol.

Son muy particularmente preferentes los siguientes aceites: aceite de maíz, aceite de soja y aceite de girasol.

Es muy especialmente preferente el aceite de girasol.

50 Los concentrados en suspensión a base de aceite según la invención contienen al menos un agente tensioactivo no iónico y/o al menos un agente tensioactivo aniónico.

55 Como tensioactivos no iónicos se consideran poli(óxido de etileno)-poli(óxido de propileno)-4-butoxibutiléter, polietilenglicoléteres de alcoholes de cadena lineal, productos de reacción de ácidos grasos con óxido de etileno y mezclas de estos tensioactivos. Preferentemente, las composiciones según la invención contienen una mezcla de alcohol graso (C_{12-15}) polietoxilado de 5 a 9 veces y un alcohol 4-butoxibutílico propoxilado y etoxilado y al menos otro de los agentes tensioactivos no iónicos mencionados.

60 Como tensioactivos aniónicos se consideran sales poco solubles en aceite vegetal de poli(ácidos estirensulfónicos), sales de poli(ácidos vinilsulfónicos), sales de condensados de ácido naftalenosulfónico/formaldehído, sales de condensados de ácido naftalenosulfónico, ácido fenolsulfónico y formaldehído, así como sales de ácido lignosulfónico. Son preferentes sales de condensados de ácido naftalenosulfónico/formaldehído.

65 Como aditivos que pueden estar presente en las formulaciones según la invención se consideran emulsionantes, dispersantes, antiespumantes, conservantes, antioxidantes, colorantes y materiales de carga inertes.

- 5 Los emulsionantes preferentes son nonilfenoles etoxilados, productos de reacción de alquilfenoles con óxido de etileno y/u óxido de propileno, arilalquilfenoles etoxilados, además arilalquilfenoles etoxilados y propoxilados, y también etoxilatos de arilalquilo o etoxipropoxilatos de arilalquilo sulfatados o fosfatados, y puede mencionarse a modo de ejemplo derivados de sorbitán, ésteres grasos de poli(óxido de etileno)-sorbitán y ésteres grasos de sorbitán. Se puede mencionar preferentemente el oleato de polioxietileno-sorbitol.
- 10 Como dispersantes se consideran todas las sustancias que se usan habitualmente para este fin en agentes agroquímicos. Son preferentes los alquilsiloxanos.
- 15 Como antiespumantes se consideran todas las sustancias que se usan habitualmente para este fin en agentes agroquímicos. Son preferentes los aceites de silicona y el estearato de magnesio.
- Como conservantes se consideran todas las sustancias que se usan habitualmente para este fin en agentes agroquímicos de este tipo. Como ejemplos pueden mencionarse Preventol® (de Bayer AG) y Proxel®.
- 20 Como antioxidantes se consideran todas las sustancias que se usan habitualmente para este fin en agentes agroquímicos. Se da preferencia a 2,6-di-terc-butil-4-metilfenol.
- Como colorantes se consideran todas las sustancias que se usan habitualmente para este fin en agentes agroquímicos. A modo de ejemplo pueden mencionarse dióxido de titanio, hollín colorante, óxido de zinc y pigmentos azules y también rojo permanente FGR.
- 25 Como cargas inertes se consideran todas las sustancias que se usan habitualmente para este fin en agentes agroquímicos y que no actúan como espesantes. Son preferentes partículas inorgánicas tales como carbonatos, silicatos y óxidos, así como sustancias orgánicas tales como condensados de urea-formaldehído. A modo de ejemplo pueden mencionarse caolín, rutilo, dióxido de silicio, denominado ácido silícico finamente dividido, geles de sílice, así como silicatos naturales y sintéticos, además de talco.
- 30 El contenido de los componentes individuales en los concentrados en suspensión a base de aceite según la invención puede variar dentro de un intervalo amplio. Así, las concentraciones
- del compuesto de fórmula (I) se encuentran generalmente entre el 5 y el 30 % en peso, preferentemente entre el 10 y el 25 % en peso, de manera particularmente preferente entre el 10 y el 20 % en peso, de manera muy particularmente preferente entre el 10 y el 18 % en peso, además entre el 5 y el 12 % en peso,
 - de promotor de la penetración se encuentran generalmente entre el 5 y el 30 % en peso, preferentemente entre el 15 y el 25 % en peso, de manera particularmente preferente entre el 17 y el 22 % en peso,
 - 40 - de aceite vegetal se encuentran generalmente entre el 20 y el 55 % en peso, preferentemente entre el 25 y el 52 % en peso, de manera particularmente preferente entre el 25 y el 50 % en peso,
 - de agentes tensioactivos se encuentran generalmente entre el 1 y el 25 % en peso, preferentemente entre el 1,0 y el 15 % en peso, muy preferentemente entre el 1,5 y el 5% en peso y
 - 45 - de aditivos se encuentran generalmente entre el 0 y el 25 % en peso, preferentemente entre el 0 y el 20 % en peso.
- 50 La preparación de los concentrados en suspensión a base de aceite según la invención se realiza mezclando entre sí los componentes en las proporciones deseadas en cada caso. La secuencia en la que se mezclan los componentes entre sí es discrecional. De manera conveniente, los componentes sólidos se usan en un estado finamente molido. Sin embargo, también es posible someter la suspensión producida mezclando los componentes en primer lugar a un molido grueso y después a un molido fino, de modo que el tamaño medio de partícula sea inferior a 20 µm. Son preferentes concentrados en suspensión en los que las partículas sólidas presentan un tamaño medio de partícula de entre 1 y 10 µm.
- 55 En la realización del procedimiento según la invención, las temperaturas pueden variar dentro de un determinado intervalo. En general, se opera a temperaturas de entre 10 °C y 60 °C, preferentemente de entre 15 °C y 40 °C. Para la realización del procedimiento según la invención, se consideran mezcladoras y trituradoras habituales que se usan para preparar formulaciones agroquímicas.
- 60 Los concentrados en suspensión a base de aceite según la invención son formulaciones que permanecen estables incluso tras un almacenamiento prolongado a temperaturas elevadas o en frío, ya que no se observa crecimiento de cristales. Mediante dilución con agua, se pueden convertir en líquidos de pulverización homogéneos. La aplicación de estos líquidos de pulverización se realiza mediante procedimientos habituales, es decir, por ejemplo, mediante pulverización, mediante vertido o mediante inyección.
- 65 La cantidad de aplicación de los concentrados en suspensión a base de aceite según la invención puede variar dentro de un intervalo amplio. Depende de los principios activos agroquímicos respectivos y de su contenido en las composiciones.
- 70 Las composiciones según la invención, con una buena tolerancia para las plantas y favorable toxicidad para los animales de sangre caliente y buena tolerancia con el medio ambiente, son adecuados para proteger las plantas y órganos de plantas, para aumentar los rendimientos de la cosecha, para mejorar la calidad del material cosechado y para combatir plagas animales, en particular insectos, arácnidos, helmintos, nematodos y moluscos que están presentes en la agricultura, en la horticultura, en la ganadería, en bosques, en jardines e instalaciones de ocio, en la
- 75

protección de productos almacenados y de materiales así como en el sector de la higiene. Preferentemente, pueden usarse como agentes fitoprotectores. Son activos contra especies normalmente sensibles y resistentes y contra todas las fases de desarrollo o fases de desarrollo individuales. A las plagas mencionadas anteriormente pertenecen:

5 Del orden de los anopluros (Phthiraptera), por ejemplo, *Damalinea spp.*, *Haematopinus spp.*, *Linognathus spp.*, *Pediculus spp.*, *Trichodectes spp.*

10 De la clase de los arácnidos, por ejemplo, *Acarus siro*, *Aceria sheldoni*, *Aculops spp.*, *Aculus spp.*, *Amblyomma spp.*, *Argas spp.*, *Boophilus spp.*, *Brevipalpus spp.*, *Bryobia praetiosa*, *Chorioptes spp.*, *Dermanyssus gallinae*, *Eotetranychus spp.*, *Epitrimerus pyri*, *Eutetranychus spp.*, *Eriophyes spp.*, *Hemitarsonemus spp.*, *Hyalomma spp.*, *Ixodes spp.*, *Latrodectus mactans*, *Metatetranychus spp.*, *Oligonychus spp.*, *Ornithodoros spp.*, *Panonychus spp.*, *Phyllocoptura oleivora*, *Polyphagotarsonemus latus*, *Psoroptes spp.*, *Rhipicephalus spp.*, *Rhizoglyphus spp.*, *Sarcoptes spp.*, *Scorpio maurus*, *Stenotarsonemus spp.*, *Tarsonemus spp.*, *Tetranychus spp.*, *Vasates lycopersici*.

15 De la clase de los bivalvos, por ejemplo, *Dreissena spp.*

Del orden de los quilópodos, por ejemplo, *Geophilus spp.*, *Scutigera spp.*

20 Del orden coleópteros, por ejemplo, *Acanthoscelides obtectus*, *Adoretus spp.*, *Agelastica alni*, *Agriotes spp.*, *Amphimallon solstitialis*, *Anobium punctatum*, *Anoplophora spp.*, *Anthonomus spp.*, *Anthrenus spp.*, *Apogonia spp.*, *Atomaria spp.*, *Attagenus spp.*, *Bruchidius obtectus*, *Bruchus spp.*, *Ceuthorhynchus spp.*, *Cleonus mendicus*, *Conoderus spp.*, *Cosmopolites spp.*, *Costelytra zealandica*, *Curculio spp.*, *Cryptorhynchus lapathi*, *Dermestes spp.*, *Diabrotica spp.*, *Epilachna spp.*, *Faustinus cubae*, *Gibbium psylloides*, *Heteronychus arator*, *Hylamorphia elegans*, *Hylotrupes bajulus*, *Hypera postica*, *Hypothenemus spp.*, *Lachnosterna consanguinea*, *Leptinotarsa decemlineata*, *Lissorhynchus oryzophilus*, *Lixus spp.*, *Lyctus spp.*, *Meligethes aeneus*, *Melolontha melolontha*, *Migdolus spp.*, *Monochamus spp.*, *Naupactus xanthographus*, *Niptus hololeucus*, *Oryctes rhinoceros*, *Oryzaephilus surinamensis*, *Otiorrhynchus sulcatus*, *Oxycetonia jucunda*, *Phaedon cochleariae*, *Phyllophaga spp.*, *Popillia japonica*, *Premnotrypes spp.*, *Psylliodes chrysocephala*, *Ptinus spp.*, *Rhizobius ventralis*, *Rhizopertha dominica*, *Sitophilus spp.*, *Sphenophorus spp.*, *Sternechus spp.*, *Symphyletes spp.*, *Tenebrio molitor*, *Tribolium spp.*, *Trogoderma spp.*, *Tychius spp.*, *Xylotrechus spp.*, *Zabrus spp.*

Del orden de los colémbolos, por ejemplo, *Onychiurus armatus*.

35 Del orden de los dermápteros, por ejemplo, *Forficula auricularia*.

Del orden de los diplópodos, por ejemplo, *Blaniulus guttulatus*.

40 Del orden de los dípteros, por ejemplo, *Aedes spp.*, *Anopheles spp.*, *Bibio hortulanus*, *Calliphora erythrocephala*, *Ceratitis capitata*, *Chrysomyia spp.*, *Cochliomyia spp.*, *Cordylobia anthropophaga*, *Culex spp.*, *Cuterebra spp.*, *Dacus oleae*, *Dermatobia hominis*, *Drosophila spp.*, *Fannia spp.*, *Gastrophilus spp.*, *Hylemyia spp.*, *Hyppobosca spp.*, *Hypoderma spp.*, *Liriomyza spp.*, *Lucilia spp.*, *Musca spp.*, *Nezara spp.*, *Oestrus spp.*, *Oscinella frit*, *Pegomyia hyoscyami*, *Phorbia spp.*, *Stomoxys spp.*, *Tabanus spp.*, *Tannia spp.*, *Tipula paludosa*, *Wohlfahrtia spp.*

45 De la clase de los gasterópodos, por ejemplo, *Arion spp.*, *Biomphalaria spp.*, *Bulinus spp.*, *Deroceras spp.*, *Galba spp.*, *Lymnaea spp.*, *Oncomelania spp.*, *Succinea spp.*

50 De la clase de los helmintos, por ejemplo, *Ancylostoma duodenale*, *Ancylostoma ceylanicum*, *Acylostoma braziliensis*, *Ancylostoma spp.*, *Ascaris lubricoides*, *Ascaris spp.*, *Brugia malayi*, *Brugia timori*, *Bunostomum spp.*, *Chabertia spp.*, *Clonorchis spp.*, *Cooperia spp.*, *Dicrocoelium spp.*, *Dictyocaulus filaria*, *Diphyllobothrium latum*, *Dracunculus medinensis*, *Echinococcus granulosus*, *Echinococcus multilocularis*, *Enterobius vermicularis*, *Faciola spp.*, *Haemonchus spp.*, *Heterakis spp.*, *Hymenolepis nana*, *Hyostrogylus spp.*, *Loa Loa*, *Nematodirus spp.*, *Oesophagostomum spp.*, *Opisthorchis spp.*, *Onchocerca volvulus*, *Ostertagia spp.*, *Paragonimus spp.*, *Schistosomen spp.*, *Strongyloides fuelleborni*, *Strongyloides stercoralis*, *Strongyloides spp.*, *Taenia saginata*, *Taenia solium*, *Trichinella spiralis*, *Trichinella nativa*, *Trichinella britovi*, *Trichinella nelsoni*, *Trichinella pseudopsiralis*, *Trichostrongylus spp.*, *Trichuris trichuria*, *Wuchereria bancrofti*.

Además es posible combatir protozoos tales como *Eimeria*.

60 Del orden de los heterópteros, por ejemplo, *Anasa tristis*, *Antestiopsis spp.*, *Blissus spp.*, *Calocoris spp.*, *Campylomma livida*, *Cavelerius spp.*, *Cimex spp.*, *Creontiades dilutus*, *Dasynus piperis*, *Dichelops furcatus*, *Diconocoris hewetti*, *Dysdercus spp.*, *Euschistus spp.*, *Eurygaster spp.*, *Heliopeltis spp.*, *Horcias nobilellus*, *Leptocoris spp.*, *Leptoglossus phyllopus*, *Lygus spp.*, *Macropes excavatus*, *Miridae*, *Nezara spp.*, *Oebalus spp.*, *Pentomidae*, *Piesma quadrata*, *Piezodorus spp.*, *Psallus seriatus*, *Pseudacysta perseae*, *Rhodnius spp.*, *Sahlbergella singularis*, *Scotinophora spp.*, *Stephanitis nashi*, *Tibraca spp.*, *Triatoma spp.*

70 Del orden homópteros, por ejemplo, *Acyrtosiphon spp.*, *Aeneolamia spp.*, *Agonoscena spp.*, *Aleurodes spp.*, *Aleurolobus barodensis*, *Aleurothrixus spp.*, *Amrasca spp.*, *Anuraphis cardui*, *Aonidiella spp.*, *Aphanostigma piri*, *Aphis spp.*, *Arboridia apicalis*, *Aspidiella spp.*, *Aspidiotus spp.*, *Atanus spp.*, *Aulacorthum solani*, *Bemisia spp.*, *Brachycaudus helichrysi*, *Brachycolus spp.*, *Brevicoryne brassicae*, *Calligypona marginata*, *Carneocephala fulgida*, *Ceratovacuna lanigera*, *Cercopidae*, *Ceroplastes spp.*, *Chaetosiphon fragaefolii*, *Chionaspis tegalensis*, *Chlorita onukii*, *Chromaphis juglandicola*, *Chrysomphalus ficus*, *Cicadulina mbila*, *Cocomytilus halli*, *Coccus spp.*, *Cryptomyzus ribis*, *Dalbulus spp.*, *Dialeurodes spp.*, *Diaphorina spp.*, *Diaspis spp.*, *Doralis spp.*, *Drosicha spp.*, *Dysaphis spp.*, *Dysmicoccus spp.*, *Empoasca spp.*, *Eriosoma spp.*, *Erythroneura spp.*, *Euscelis bilobatus*, *Geococcus coffeae*, *Homalodisca coagulata*, *Hyalopterus arundinis*, *Icerya spp.*, *Idiocerus spp.*, *Idioscopus spp.*, *Laodelphax striatellus*, *Lecanium spp.*, *Lepidosaphes spp.*, *Lipaphis erysimi*, *Macrosiphum spp.*, *Mahanarva fimbriolata*,

- 5 *Melanaphis sacchari*, *Metcalfiella* spp., *Metopolophium dirhodum*, *Monellia costalis*, *Monelliopsis pecanis*, *Myzus* spp., *Nasonovia ribisnigri*, *Nephotettix* spp., *Nilaparvata lugens*, *Oncometopia* spp., *Orthezia praelonga*, *Parabemisia myricae*, *Paratrioza* spp., *Parlatoria* spp., *Pemphigus* spp., *Peregrinus maidis*, *Phenacoccus* spp., *Phloeomyzus passerinii*, *Phorodon humuli*, *Phylloxera* spp., *Pinnaspis aspidistrae*, *Planococcus* spp., *Protopulvinaria pyriformis*, *Pseudaulacaspis pentagona*, *Pseudococcus* spp., *Psylla* spp., *Pteromalus* spp., *Pyrilla* spp., *Quadraspidiotus* spp., *Quesada gigas*, *Rastrococcus* spp., *Rhopalosiphum* spp., *Saissetia* spp., *Scaphoides titanus*, *Schizaphis graminum*, *Selenaspis articulatus*, *Sogata* spp., *Sogatella furcifera*, *Sogatodes* spp., *Stictocephala festina*, *Tenalaphara malayensis*, *Tinocallis caryaefoliae*, *Tomaspis* spp., *Toxoptera* spp., *Trialeurodes vaporariorum*, *Triozia* spp., *Typhlocyba* spp., *Unaspis* spp., *Viteus vitifolii*.
- 10 Del orden de los himenópteros, por ejemplo, *Diprion* spp., *Hoplocampa* spp., *Lasius* spp., *Monomorium pharaonis*, *Vespa* spp.
- 15 Del orden de los isópodos, por ejemplo, *Armadillidium vulgare*, *Oniscus asellus*, *Porcellio scaber*.
- Del orden de los isópteros, por ejemplo, *Reticulitermes* spp., *Odontotermes* spp.
- 20 Del orden de los lepidópteros, por ejemplo, *Acronicta major*, *Aedia leucomelas*, *Agrotis* spp., *Alabama argillacea*, *Anticarsia* spp., *Barathra brassicae*, *Bucculatrix thurberiella*, *Bupalus piniarius*, *Cacoecia podana*, *Capua reticulana*, *Carpocapsa pomonella*, *Cheimatobia brumata*, *Chilo* spp., *Choristoneura fumiferana*, *Clysia ambiguella*, *Cnaphalocerus* spp., *Earias insulana*, *Ephestia kuehniella*, *Euproctis chrysoorrhoea*, *Euxoa* spp., *Feltia* spp., *Galleria mellonella*, *Helicoverpa* spp., *Heliothis* spp., *Hofmannophila pseudospretella*, *Homona magnanima*, *Hyponomeuta padella*, *Laphygma* spp., *Lithocolletis blancardella*, *Lithophane antennata*, *Loxagrotis albicosta*, *Lymantria* spp., *Malacosoma neustria*, *Mamestra brassicae*, *Mocis repanda*, *Mythimna separata*, *Oria* spp., *Oulema oryzae*, *Panolis flammea*, *Pectinophora gossypiella*, *Phyllocnistis citrella*, *Pieris* spp., *Plutella xylostella*, *Prodenia* spp., *Pseudaletia* spp., *Pseudoplusia includens*, *Pyrausta nubilalis*, *Spodoptera* spp., *Thermesia gemmatalis*, *Tinea pellionella*, *Tineola bisselliella*, *Tortrix viridana*, *Trichoplusia* spp.
- 25 Del orden ortópteros, por ejemplo, *Acheta domesticus*, *Blatta orientalis*, *Blattella germanica*, *Gryllotalpa* spp., *Leucophaea maderae*, *Locusta* spp., *Melanoplus* spp., *Periplaneta americana*, *Schistocerca gregaria*.
- 30 Del orden de los sifonápteros, por ejemplo, *Ceratophyllus* spp., *Xenopsylla cheopis*.
- 35 Del orden de los sínfilos, por ejemplo, *Scutigerella immaculata*.
- Del orden de los tisanópteros, por ejemplo, *Baliothrips biformis*, *Enneothrips flavens*, *Frankliniella* spp., *Heliethrips* spp., *Hercinothrips femoralis*, *Kakothrips* spp., *Rhipiphorothrips cruentatus*, *Scirtothrips* spp., *Taeniothrips cardamoni*, *Thrips* spp.
- 40 Del orden de los tisanuros, por ejemplo, *Lepisma saccharina*.
- 45 A los nematodos fitoparásitos pertenecen, por ejemplo, *Anguina* spp., *Aphelenchoides* spp., *Belonoaimus* spp., *Bursaphelenchus* spp., *Ditylenchus dipsaci*, *Globodera* spp., *Helicocotylenchus* spp., *Heterodera* spp., *Longidorus* spp., *Meloidogyne* spp., *Pratylenchus* spp., *Radopholus similis*, *Rotylenchus* spp., *Trichodorus* spp., *Tylenchorhynchus* spp., *Tylenchulus* spp., *Tylenchulus semipenetrans*, *Xiphinema* spp.
- Las composiciones según la invención son adecuadas para combatir parásitos de animales, en particular insectos chupadores, tales como, por ejemplo, *Thrips* spp., *Aphids* spp., *Psylla* spp., *Skales* spp., moscas blancas.
- 50 Además de los principios activos agroquímicos ya mencionados, las composiciones según la invención pueden contener, como asociados de mezcla, otros compuestos activos, tales como insecticidas, atrayentes, esterilizantes, bactericidas, acaricidas, nematocidas, fungicidas, sustancias reguladoras de crecimiento, herbicidas, protectores, fertilizantes o productos semioquímicos.
- 55 Los principios activos mencionados en la presente memoria descriptiva por su “nombre común” se conocen, por ejemplo por “The Pesticide Manual” 13ª Ed., British Crop Protection Council 2003, y el sitio web <http://www.alanwood.net/pesticides/>.
- 60 Inhibidores de la acetilcolinesterasa (AChE) II-1
- II-1.A carbamatos,
- 65 por ejemplo alanicarb (II-1.A-1), aldicarb (II-1.A-2), aldoxicarb (II-1.A-3), alixicarb (II-1.A-4), aminocarb (II-1.A-5), bendiocarb (II-1.A-6), benfuracarb (II-1.A-7), bufencarb (II-1.A-8), butacarb (II-1.A-9), butocarboxim (II-1.A-10), butoxicarboxim (II-1.A-11), carbarilo (II-1.A-12), carbofurano (II-1.A-13), carbosulfan (II-1.A-14), cloetocarb (II-1.A-15), dimetilan (II-1.A-16), etiofencarb (II-1.A-17), fenobucarb (II-1.A-18), fenotiocarb (II-1.A-19), formetanato (II-1.A-20), furatiocarb (II-1.A-21), isoprocarb (II-1.A-22), metam-sodio (II-1.A-23), metiocarb (II-1.A-24), metomilo (II-1.A-25), metolcarb (II-1.A-26), oxamilo (II-1.A-27), pirimicarb (II-1.A-28), promecarb (II-1.A-29), propoxur (II-1.A-30), tiodicarb (II-1.A-31), tiofanox (II-1.A-32), trimetacarb (II-1.A-33), XMC (II-1.A-34), xilicarb (II-1.A-35)
- 70 antagonistas de los canales de cloruro controlados por GABA II-2
- 75 II-2B fiproles (fenilpirazoles), por ejemplo acetoprol (II-2B-1), etiprol (II-2B-2), fipronilo (II-2B-3), pirafuprol (II-2B-4), pirirol (II-2B-5), vaniliprol (II-2B-6)

moduladores de los canales de sodio / bloqueadores de los canales de sodio dependientes de voltaje II-3

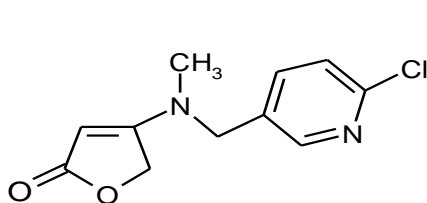
II-3 piretroides,

5 por ejemplo acrinatrina (II-3-1), aletrina (d-cis-trans, d-trans) (II-3-2), beta-ciflutrina (II-3-3), bifentrina (II-3-4),
 bioaletrina (II-3-5), isómero de bioaletrina-S-ciclopentilo (II-3-6), bioetanometrina (II-3-7), biopermetrina (II-3-8),
 biorresmetrina (II-3-9), clovaportrina (II-3-10), cis-cipermetrina (II-3-11), cis-resmetrina (II-3-12), cis-
 permetrina (II-3-13), clocitrina (II-3-14), cicloprotrina (II-3-15), ciflutrina (II-3-16), cihalotrina (II-3-17),
 10 cipermetrina (alfa-, beta-, theta-, zeta-) (II-3-18), cifenotrina (II-3-19), deltametrina (II-3-20), empentrina
 (isómero 1R) (II-3-21), esfenvalerato (II-3-22), etofenprox (II-3-23), fenflutrin (II-3-24), fenpropatrina (II-3-25),
 fenpiritrina (II-3-26), fenvalerato (II-3-27), flubrocitrinato (II-3-28), flucitrinato (II-3-29), flufenprox (II-3-30),
 flumetrina (II-3-31), fluvalinato (II-3-32), fubfenprox (II-3-33), gamma-cihalotrina (II-3-34), imiprotrina (II-3-35),
 kadetrina (II-3-36), lambda-cihalotrina (II-3-37), metoflutrina (II-3-38), (cis-, trans-) permetrina (II-3-39),
 fenotrina (isómero 1R-trans) (II-3-40), praletrina (II-3-41), proflutrina (II-3-42), protrifenbuto (II-3-43),
 15 piresmetrina (II-3-44), resmetrina (II-3-45), RU 15525 (II-3-46), silafluofen (II-3-47), tau-fluvalinato (II-3-48),
 teflutrina (II-3-49), teraletrina (II-3-50), tetrametrina (isómero 1R) (II-3-51), tralometrina (II-3-52), transflutrina
 (II-3-53), ZXI 8901 (II-3-54), piretrinas (piretrum) (II-3-55), eflusilano (II-3-56),
 DDT (II-3-57),
 metoxiclor (II-3-58),

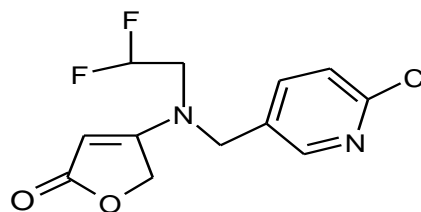
20 agonistas/antagonistas del receptor de acetilcolina nicotínico II-4

II-4A cloronicotínicos,

25 por ejemplo acetamiprid (II-4A-1), clotianidina (II-4A-2), dinotefurano (II-4A-3), imidacloprid (II-4A-4),
 imidacloz (II-4A-5), nitenpiram (II-4A-6), nitiazina (II-4A-7), tiacloprid (II-4A-8), tiametoxam (II-4A-9),



II-4A-10



II-4A-11

II-4B nicotina (II-4B-1), bensultap (II-4B-2), cartap (II-4B-3), tiosulfap-sodio (II-4B-4), tiocilam (II-4C-4)
 moduladores alostéricos del receptor de la acetilcolina (agonistas)

30 II-5 espinosinas,
 por ejemplo espinosad (II-5-1), espinetoram (II-5-2)
 activadores de los canales de cloruro

35 II-6 mectinas/macrólidos,
 por ejemplo abamectina (II-6-1), emamectina (II-6-2), benzoato de emamectina (II-6-3), ivermectina (II-6-4),
 lepimectina (II-6-5), milbemectina (II-6-6)

40 II-7A análogos de la hormona juvenil,
 por ejemplo hidropreno (II-7A-1), quinopreno (II-7A-2), metopreno (II-7A-3), epofenonano (II-7A-4), tripreno
 (II-7A-5), fenoxicarb (II-7B-1),
 piriproxifeno (II-7C-1), diofenolan (II-7C-2)
 principios activos con mecanismos de acción desconocidos o no específicos

45 II-8 fumigantes,
 por ejemplo bromuro de metilo (II-8A-1), cloropicrina (II-8B-1), fluoruro de sulfurilo (II-8C-1)

II-9 inhibidores selectivos de la nutrición,
 por ejemplo criolita (II-9A-1), pimetrozina (II-9B-1), pirifluquinazona (NNI0101) (II-9B-2), flonicamid (II-9C-1)

50 II-10 inhibidores del crecimiento de ácaros,
 por ejemplo clofentezina (II-10A-1), hexitiazox (II-10A-2), etoxazol (II-10B-1),
 inhibidores de la fosforilación oxidativa, disruptores de ATP II-12

55 II-12A diafentiuron (II-12A-1)

II-12B compuestos de organoestaño,
 por ejemplo azociclotina (II-12B-1), cihexatina (II-12B-2), óxido de fenbutatina (II-12B-3)

60 II-12C propargita (II-12C-1), tetradifon (II-12C-2)

desacopladores de la fosforilación oxidativa mediante la interrupción del gradiente de protón-H II-13

clorfenapir (II-13-1)

binapacirl (II-13-2), dinobuton (II-13-3), dinocap (II-13-4), DNOC (II-13-5)

disruptores microbianos de la membrana intestinal de insectos

5 cepas de *Bacillus thuringiensis* (II-13-6)

inhibidores de la biosíntesis de quitina

10 II-15 benzolureas,
por ejemplo bistrifluron (II-15-1), clorfluazuron (II-15-2), diflubenzuron (II-15-3), fluazuron (II-15-4),
flucicloخورon (II-15-5), flufenoxuron (II-15-6), hexaflumuron (II-15-7), lufenuron (II-15-8), novaluron (II-15-9),
noviflumuron (II-15-10), penfluron (II-15-11), teflubenzuron (II-15-12), triflumuron (II-15-13)

15 II-16 buprofezina (II-16-1)
principios activos disruptores de la muda ciromazina (II-17-1)
agonistas/disruptores de la ecdisona (II-18)

20 II-18A diacilhidrazinas
por ejemplo cromafenozida (II-18A-1), halofenozida (II-18A-2), metoxifenozida (II-18A-3), tebufenozida (II-
18A-4), JS-118 (II-18A-5)
azadiractina (II-18B-1)

25 agonistas octopaminérgicos
por ejemplo amitraz (II-19-1)

II-20 Inhibidores del transporte de electrones en lado III / inhibidores del transporte de electrones en
lado II
30 hidrametilnon (II-20A-1)
acequinocilo (II-20B-1)
fluacipirim (II-20C-1)
ciflumetofeno (II-20D-1), cienopirafeno (II-20D-2)

Inhibidores del transporte de electrones

35 II-21 Inhibidores del transporte de electrones en lado I
del grupo de los acaricidas METI,
por ejemplo fenazaquina (II-21-1), fenpiroximato (II-21-2), pirimidifen (II-21-3), piridaben (II-21-4),
tebufenpirad (II-21-5), tolfenpirad (II-21-6), rotenona (II-21-7)

40 II-22 bloqueadores de los canales de sodio dependientes de voltaje
por ejemplo indoxacarb (II-22A-1)
por ejemplo metaflumizona (BAS 320I) (II-22B-1)

45 II-23 inhibidores de la biosíntesis de ácidos grasos

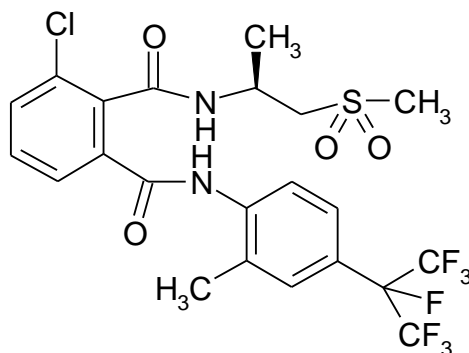
II-23A derivados de ácidos tetrónicos
por ejemplo espiroclifeno (II-23A-1), espiromesifeno (II-23A-2)

50 II-23B derivados de ácidos tetrámicos,
por ejemplo espirotetramato (II-23B-1)

II-25 inhibidores neuronales que tienen un mecanismo de acción desconocido
bifenazato (II-25-1)

55 efectores del receptor de rianodina

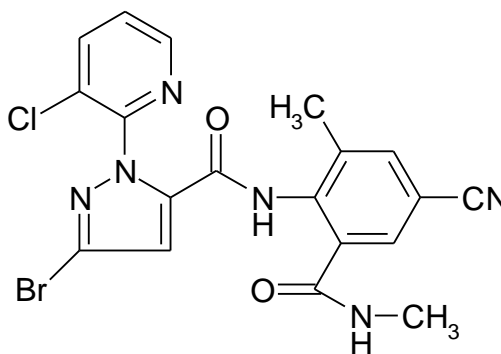
II-28 diamidas,
por ejemplo flubendiamida (II-28-1),



(II-28-2)

60

Rinaxapir (II-28-3), HGW86



(II-28-4)

Ciazipir

II-29 principios activos con un mecanismo de acción desconocido
 amidoflumet (II-29-1), benclotiaz (II-29-2), benzoximato (II-29-3), bromopropilato (II-29-4), buprofezina (II-29-5), quinometionato (II-29-6), clordimeform (II-29-7), clorobencilato (II-29-8), clotiazoben (II-29-9), ciclopreno (II-29-10), dicofol (II-29-11), diciclanilo (II-29-12), fenoxacrim (II-29-13), fentrifanilo (II-29-14), flubenzimina (II-29-15), flufenerim (II-29-16), flutenzina (II-29-17), gossyplure (II-29-18), japonilure (II-29-19), metoxadiazona (II-29-20), queroseno (II-29-21), oleato de potasio (II-29-22), piridalilo (II-29-23), sulfluramid (II-29-24), tetrasul (II-29-25), triarateno (II-29-26), verbutina (II-29-27).

Preferentemente, el concentrado en suspensión según la invención que contiene un compuesto activo de fórmula (I-2) se mezcla con al menos un insecticida seleccionado de la lista anterior.

De manera muy particularmente preferente, el concentrado en suspensión que contiene un compuesto activo de fórmula (I-2) se mezcla con insecticidas del grupo de los neonicotinilos seleccionados del grupo que está constituido por imidacloprid (véase el documento EP-A-192 060), tiacloprid (véase el documento EP-A-235 725), acetamiprid (documento WO 91/04965), nitenpiram (véase el documento EP-A-302 389), tiametoxam (véase el documento EP-A-580 533), clotianidina (véase el documento EP-A-376 279) y dinotefurano (véase el documento EP-A-649845).

Además de manera muy particularmente preferente, el concentrado en suspensión que comprende un compuesto activo de fórmula (I-2) se mezcla con insecticidas del grupo de los piretroides.

Además de manera muy particularmente preferente, el concentrado en suspensión que comprende un compuesto activo de fórmula (I-2) se mezcla con el insecticida flubendiamida (II-28-1).

Se conocen estos compuestos activos, por ejemplo, por The Pesticide Manual 13^a edición.

Con la ayuda de los concentrados en suspensión a base de aceite según la invención, es posible aplicar principios activos agroquímicos de manera particularmente ventajosa a plantas y/o su hábitat. A este respecto, los principios activos agroquímicos contenidos en los concentrados despliegan una mejor actividad biológica (en particular mejor actividad insecticida y/o mejor tolerancia de plantas de cultivo) que en el caso de la aplicación en forma de las formulaciones convencionales correspondientes.

Según la invención, pueden tratarse todas las plantas y partes de las plantas. Por plantas se entiende, a este respecto, todas las plantas y poblaciones de plantas, tales como plantas silvestres deseadas y no deseadas o plantas de cultivo (incluidas las plantas de cultivo de origen natural). Las plantas de cultivo pueden ser plantas que pueden obtenerse mediante procedimientos de cultivo y optimización o mediante procedimientos biotecnológicos y de ingeniería genética o combinaciones de estos procedimientos, incluidas las plantas transgénicas e incluidas las variedades de plantas que no pueden protegerse o que pueden protegerse mediante el derecho de protección de variedades. Por partes de las plantas debe entenderse todas las partes aéreas y subterráneas y órganos de las plantas, tales como brote, hoja, flor y raíz, mencionándose a modo de ejemplo las hojas, agujas, tallos, troncos, flores, cuerpos fructíferos, frutos y semillas y también raíces, tubérculos y rizomas. Las partes de las plantas también incluyen el material de cosecha y el material de reproducción generativo y vegetativo, por ejemplo plantones, tubérculos, rizomas, esquejes y semillas.

El tratamiento según la invención de las plantas y partes de las plantas con los concentrados en suspensión se realiza directamente o mediante la acción sobre su entorno, hábitat o lugar de almacenamiento según los procedimientos de tratamiento habituales, por ejemplo mediante inmersión, pulverización, atomización, vaporización, nebulización, embadurnado y en el caso de material de reproducción, en particular en el caso de semillas, además mediante recubrimiento de una capa o de múltiples capas.

Como ya se ha mencionado anteriormente, se pueden tratar de acuerdo con la invención todas las plantas y sus partes. En una forma de realización preferente se pueden tratar especies y variedades de plantas de origen natural u obtenidas mediante procedimientos convencionales de cultivo biológico, como cruzamiento o fusión de protoplastos,

así como sus partes. En otra forma de realización preferente, se tratan plantas transgénicas y variedades de plantas que se han obtenido mediante procedimientos de ingeniería genética, dado el caso en combinación con procedimientos convencionales (organismos modificados genéticamente), y sus partes. Los conceptos "partes" o "partes de las plantas" o "partes de plantas" se han explicado anteriormente.

De forma particularmente preferente, se tratan plantas según la invención de las variedades de plantas comerciales o que se encuentran en uso, respectivamente. Por variedades de plantas se entiende plantas con propiedades nuevas ("rasgos") que se han obtenido mediante cultivo convencional, mediante mutagénesis o usando técnicas de ADN recombinante. Éstas pueden ser variedades, biotipos y genotipos.

Según la especie de planta o variedad de planta, su hábitat y condiciones de crecimiento (suelo, clima, periodo vegetativo, alimentación), pueden aparecer también efectos superaditivos ("sinérgicos") mediante el tratamiento según la invención. Así, son posibles, por ejemplo, cantidades de aplicación reducidas y/o ampliaciones del espectro de acción y/o un reforzamiento de la actividad de las sustancias y agentes que pueden usarse según la invención, mejor crecimiento de plantas, tolerancia elevada frente a altas o bajas temperaturas, tolerancia elevada frente a sequedad o frente al contenido de sal del agua o el suelo, rendimiento de floración elevado, recolección facilitada, aceleramiento de la maduración, mayores rendimientos de cosecha, mayor calidad y/o mayor valor nutritivo de los productos de cosecha, mayor capacidad de almacenamiento y/o procesabilidad de los productos cosechados que superan los efectos que realmente se esperan.

A las plantas o variedades de plantas transgénicas (obtenidas por ingeniería genética) que se tratan preferentemente según la invención pertenecen todas las plantas que, mediante la modificación por ingeniería genética, han obtenido material genético que confiere a estas plantas propiedades valiosas especialmente ventajosas ("rasgos"). Son ejemplos de dichas propiedades: mejor crecimiento de planta, tolerancia elevada frente a temperaturas altas o bajas, tolerancia aumentada frente a sequedad o frente al contenido de sal de agua o del suelo, rendimiento de floración elevado, recolección facilitada, aceleramiento de la maduración, mayores rendimientos de cosecha, mayor calidad y/o mayor valor nutritivo de los productos de cosecha, mayor capacidad de almacenamiento y/o procesabilidad de los productos cosechados. Son ejemplos adicionales y especialmente destacados de dichas propiedades una defensa elevada de las plantas frente a plagas animales y microbianas, como frente a insectos, ácaros, hongos fitopatógenos, bacterias y/o virus, así como una tolerancia elevada de las plantas frente a determinados principios activos herbicidas. Como ejemplos de plantas transgénicas se destacan especialmente las plantas de cultivo importantes, como cereales (trigo, arroz), maíz, soja, patata, algodón, colza, remolachas, caña de azúcar, así como plantas frutales (con los frutos manzanas, peras, cítricos y uvas viníferas), destacándose particularmente maíz, soja, patatas, algodón y colza. Como propiedades ("rasgos"), se destacan especialmente la defensa elevada de las plantas contra insectos mediante toxinas presentes en las plantas, particularmente las que se producen en las plantas mediante el material genético de *Bacillus thuringiensis* (por ejemplo, mediante los genes CryIA(a), CryIA(b), CryIA(c), CryIIA, CryIIIA, CryIIIB2, Cry9c Cry2Ab, Cry3Bb y CryIF, así como sus combinaciones) generadas en las plantas (en adelante "plantas Bt") Como propiedades ("rasgos"), también se destaca especialmente el aumento de la defensa de plantas frente a hongos, bacterias y virus mediante resistencia sistémica adquirida (SAR), sistemina, pitoalexina, elicitores, así como genes de resistencia y las proteínas y toxinas expresadas correspondientes. Como propiedades ("rasgos"), se destaca especialmente, también, el aumento de la tolerancia de las plantas frente a determinados principios activos herbicidas, por ejemplo, imidazolinonas, sulfonilureas, glufosato o fosfinotricina (por ejemplo, gen "PAT") Los genes que confieren las propiedades deseadas respectivas ("rasgos") pueden aparecer también en combinaciones entre sí en las plantas transgénicas. Como ejemplos de "plantas Bt", se citan variedades de maíz, variedades de algodón, variedades de soja y variedades de patata que se comercializan con las denominaciones comerciales YIELD GARD® (por ejemplo maíz, algodón, soja), KnockOut® (por ejemplo maíz), StarLink® (por ejemplo maíz), Bollgard® (algodón), Nucotn® (algodón) y NewLeaf® (patata). Como ejemplos de plantas tolerantes a herbicida, se citan variedades de maíz, variedades de algodón y variedades de soja que se comercializan con las denominaciones comerciales Roundup Ready® (tolerancia frente a glifosato, por ejemplo, maíz, algodón, soja), Liberty Link® (tolerancia frente a fosfinotricina, por ejemplo, colza), IMI® (tolerancia frente a imidazolinonas) y STS® (tolerancia frente a sulfonilureas, por ejemplo, maíz). Como plantas resistentes a herbicida (cultivadas convencionalmente con tolerancia a herbicida), se mencionan también las variedades comercializadas con la referencia Clearfield® (por ejemplo maíz). Naturalmente, estas indicaciones son válidas también para las variedades de plantas desarrolladas en el futuro o presentes en el mercado futuro con estas u otras propiedades genéticas desarrolladas en el futuro ("rasgos").

Las plantas enumeradas pueden tratarse según la invención de manera particularmente ventajosa con los concentrados en suspensión. Los intervalos de preferencia citados anteriormente para los concentrados en suspensión también sirven para el tratamiento de estas plantas. Se destaca particularmente el tratamiento de plantas con los concentrados en suspensión mencionados especialmente en el presente texto.

Además se encontró que las composiciones según la invención presentan una acción insecticida fuerte contra insectos que destruyen materiales técnicos.

Los siguientes insectos pueden mencionarse a modo de ejemplo y preferentemente (pero sin ninguna limitación): escarabajos tales como *Hylotrupes bajulus*, *Chlorophorus pilosis*, *Anobium punctatum*, *Xestobium rufovillosum*, *Ptilinus pectinicornis*, *Dendrobium pertinex*, *Ernobius mollis*, *Priobium carpini*, *Lyctus brunneus*, *Lyctus africanus*, *Lyctus planicollis*, *Lyctus linearis*, *Lyctus pubescens*, *Trogoxylon aequale*, *Minthes rugicollis*, *Xyleborus spec.* *Tryptodendron spec.* *Apate monachus*, *Bostrychus capucins*, *Heterobostrychus brunneus*, *Sinoxylon spec.* *Dinoderus minutus*;

Himenópteros tales como *Sirex juvencus*, *Urocerus gigas*, *Urocerus gigas taignus*, *Urocerus augur*;

Termitas tales como *Kaloterms flavicollis*, *Cryptoterms brevis*, *Heteroterms indicola*, *Reticuliterms flavipes*, *Reticuliterms santonensis*, *Reticuliterms lucifugus*, *Mastoterms darwiniensis*, *Zootermopsis nevadensis*, *Coptoterms formosanus*;

Tisanuros tales como *Lepisma saccharina*.

5 Por materiales técnicos se entiende en el presente contexto materiales inertes tales como, preferentemente, plásticos, adhesivos, colas, papel y cartón, piel, madera, productos del procesamiento de la madera y composiciones de recubrimiento.

10 Los agentes listos para su uso pueden contener, dado el caso, otros insecticidas y, dado el caso, uno o más fungicidas.

15 Con respecto a posibles asociados de mezcla adicionales, puede remitirse a los insecticidas y fungicidas mencionados anteriormente.

La invención se ilustra mediante los siguientes ejemplos, sin estar limitada por los mismos.

Ejemplos

Ejemplos de preparación

Ejemplo 1

Para preparar un concentrado en suspensión,

150,0 g	del compuesto de fórmula (I-2)
100,0 g	de Arlatone T(V)
30,0 g	de Atlox 4894
5,0 g	de Morwet D 425
0,5 g	de Silfoam SC 1132
2,0 g	de ácido cítrico anhidro
2,0 g	de Vulkanox BHT

25 se añaden con agitación a temperatura ambiente a una mezcla de

200,0 g	del compuesto de fórmula (II-1) y
510,5 g	de aceite de girasol.

30 Tras haberse terminado la adición, se continúa la agitación a temperatura ambiente durante 10 minutos. Inicialmente se somete la suspensión homogénea formada de esta manera a molido grueso y luego a molido fino, obteniéndose una suspensión en la que el 90 % de las partículas sólidas tienen un tamaño de partícula inferior a 6 µm.

Ejemplo 2

35 Para preparar un concentrado en suspensión,

150,0 g	del compuesto de fórmula (I-2)
100,0 g	de Arlatone T(V)
20,0 g	de Atlox 4894
5,0 g	de Morwet D 425
0,5 g	de Silfoam SC 1132
2,0 g	de ácido cítrico anhidro
2,0 g	de Vulkanox BHT

se añaden con agitación a temperatura ambiente a una mezcla de

200,0 g	del compuesto de fórmula (II-1) y
520,5 g	de aceite de girasol.

40 Tras haberse terminado la adición, se continúa la agitación a temperatura ambiente durante 10 minutos. Inicialmente se somete la suspensión homogénea formada de esta manera a molido grueso y luego a molido fino, obteniéndose una suspensión en la que el 90 % de las partículas sólidas tienen un tamaño de partícula inferior a 6 µm.

Ejemplo 3

45 Para preparar un concentrado en suspensión,

150,0 g	del compuesto de fórmula (I-2)
100,0 g	de Arlatone T(V)
10,0 g	de Atlas G 5000
10,0 g	de Synperonic A7
5,0 g	de Morwet D 425
0,5 g	de Silfoam SC 1132
2,0 g	de ácido cítrico anhidro
2,0 g	de Vulkanox BHT

se añaden con agitación a temperatura ambiente a una mezcla de

200,0 g del compuesto de fórmula (II-1) y
520,5 g de aceite de girasol.

- 5 Tras haberse terminado la adición, se continúa la agitación a temperatura ambiente durante 10 minutos. Inicialmente se somete la suspensión homogénea formada de esta manera a molido grueso y luego a molido fino, obteniéndose una suspensión en la que el 90 % de las partículas sólidas tienen un tamaño de partícula inferior a 6 µm.

Ejemplo 4

- 10 Para preparar un concentrado en suspensión,

150,0 g del compuesto de fórmula (I-2)
100,0 g de Arlatone T(V)
10,0 g de Atlas G 5000
10,0 g de Synperonic A3
5,0 g de Morwet D 425
0,5 g de Silfoam SC 1132
2,0 g de ácido cítrico anhidro
2,0 g de Vulkanox BHT

se añaden con agitación a temperatura ambiente a una mezcla de

200,0 g del compuesto de fórmula (II-1) y
520,5 g de aceite de girasol.

- 15 Tras haberse terminado la adición, se continúa la agitación a temperatura ambiente durante 10 minutos. Inicialmente se somete la suspensión homogénea formada de esta manera a molido grueso y luego a molido fino, obteniéndose una suspensión en la que el 90 % de las partículas sólidas tienen un tamaño de partícula inferior a 6 µm.

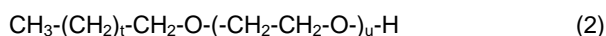
- 20 **Ejemplo comparativo I** (documento WO 05/084441)

Para preparar un concentrado en suspensión,

150,0 g del compuesto (I-2)
100 g de Arlatone T(V)
80 g de Zephyrym PD 2206
20 g de Borresperse NA
0,5 g de Silfoam SC 1132
2,0 g de ácido cítrico anhidro
2,0 g de Vulkanox BHT

- 25 se añaden con agitación a temperatura ambiente a una mezcla de

200 g del alcoxilato de alcanol de fórmula (2)



- 30 en la que

t representa números de 9 a 12 y

- 35 u representa números de 7 a 9, y

425,5 g de aceite de girasol.

- 40 Tras haberse terminado la adición, se continúa la agitación a temperatura ambiente durante 10 minutos. Inicialmente se somete la suspensión homogénea formada de esta manera a molido grueso y luego a molido fino, obteniéndose una suspensión en la que el 90 % de las partículas sólidas tienen un tamaño de partícula inferior a 6 µm.

Ejemplo comparativo II (Ejemplo comparativo I del documento WO 05/084441)

- 45 Para preparar un concentrado en suspensión,

100 g del compuesto (I-2)
100 g de oleato de polioxietileno-sorbitol
80 g de una mezcla de alcoholes polialcoxilados (Atlox 4894)
20 g de lignosulfonato (Borresperse NA)
0,5 g de polidimetilsiloxano
2,0 g de ácido cítrico anhidro
2,0 g de 2-6-di-terc-butil-4-metilfenol

se añaden con agitación a temperatura ambiente a una mezcla de

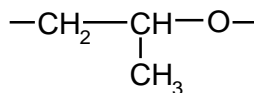
250 g del compuesto RO (EO)₈ (PO)₄-H

en la que

5

R representa alquilo de cadena lineal o ramificado que tiene de 12 a 15 átomos de carbono,

EO representa CH₂-CH₂-O y



10 PO representa , y

450,0 g de aceite de girasol.

15

Tras haberse terminado la adición, se continúa la agitación a temperatura ambiente durante 10 minutos. Inicialmente se somete la suspensión homogénea formada de esta manera a molido grueso y luego a molido fino, obteniéndose una suspensión en la que el 90% de las partículas sólidas tienen un tamaño de partícula inferior a 6 µm.

20

En los ejemplos, se usan los siguientes productos:

Tabla 1

Nombre comercial	Composición	Proveedor
Arlatone T(V)	oleato de polioxietileno-sorbitol	Croda
Atlas G 5000	alcohol 4-butoxibutílico propoxilado y etoxilado	Croda
Atlox 4894	mezcla de alcohol graso (C ₁₂₋₁₅) polietoxilado de 5 a 9 veces y un alcohol 4-butoxibutílico propoxilado y etoxilado	Croda
Borresperse NA	lignosulfonato	Borregaard
Morwet D 425	naftalensulfonato	Akzo Nobel
Silfoam SC 1132	polidimetilsiloxano	Wacker Silicones
Synperonic A3	alcohol graso (C ₁₂₋₁₅) polietoxilado (1-4)	Croda
Synperonic A7	alcohol graso (C ₁₂₋₁₅) polietoxilado (5-9)	Croda
Vulkanox BHT	2-6-di-terc-butil-4-metilfenol	Lanxess AG
Zephyrym PD 2206	derivado de polioxialquilenamina polímero con ácido □-hidro-□-hidroxipoli(oxi-1,2-etanodiol)-12-hidroxi-octadecanoico	Croda

25

Ejemplo de uso I: Viscosidad de la formulación en función de la temperatura

Se determina la viscosidad compleja del concentrado en suspensión usando un viscosímetro Bohlin Gemini HR nano de la empresa Malvern Instruments, parámetros de medición: frecuencia de 0,5 Hz y una deformación de referencia de 0,002. Inicialmente se ajusta la temperatura, durante un periodo de 200 s, a 20 °C y después se enfría con un gradiente de 1 °C / minuto.

30

Tabla 2

Temperatura en °C	Viscosidad compleja en Pas		
	Ejemplo I	Ejemplo comparativo I	Ejemplo comparativo II
20	31,4	16,3	22,4
18,5	34,5	26,4	
16,5	39,0	9,0	
15	46,6	11,7	
13	63,6	35,7	
11	69,9	171,4	
10	69,9	366,8	
9	93,6	731,7	
8	97,1	1335,0	
7	100,8	2456,3	
6	106,1	3709,4	1200

35

Ejemplo de uso II: Determinación de la actividad biológica

Para preparar una disolución adecuada de la preparación, se diluye 1 parte en peso de la sustancia formulada con agua hasta la concentración deseada.

Se tratan perales que están infestados fuertemente por *Psylla pyri* con la disolución de la preparación a la concentración deseada. A este respecto, fuertemente infestado significa que están presentes 40 insectos por brote (por rama).

- 5 Tras el periodo de tiempo deseado, se determina la eliminación en %. En este caso, el 100 % significa que se han destruido todos los *Psylla pyri*; el 0 % significa que no se ha destruido ninguno de los insectos.

En esta prueba, por ejemplo, las siguientes formulaciones según la invención muestran una eficacia superior en comparación con las formulaciones conocidas del estado de la técnica:

10

Tabla 3: *Psylla pyri* en la prueba con peras

<u>Formulación</u>	<u>Concentración en g/ha/m de altura de la copa</u>	<u>Eliminación en % tras 7 días</u>	<u>Eliminación en % tras 23 días</u>
Ejemplo 1	45	69	79
Ejemplo comparativo 1	45	64	56
Ejemplo 1	75	79	79
Ejemplo comparativo 1	75	73	78

Ejemplo de uso III: Determinación de la actividad biológica

15

Para preparar una disolución adecuada de la preparación, se diluye 1 parte en peso de la sustancia formulada con agua a la concentración deseada.

20

Se tratan árboles de cítricos que están fuertemente infestados por *cochinillas* 3 veces con disolución de la preparación (en cada caso con un intervalo de 2 semanas entre los tratamientos por pulverización) en cada caso con 45 g de principio activo / ha / m de altura de la copa.

25

Tras el periodo de tiempo deseado, se determina la calidad de 50 cítricos. Para este fin, se determina el número de frutos no infestados limpios.

En esta prueba, por ejemplo, las siguientes formulaciones según la invención muestran una eficacia superior en comparación con las formulaciones conocidas del estado de la técnica:

30

Tabla 4: *Cochinillas* en la prueba con cítricos

<u>Formulación</u>	Frutos limpios tras 101 días	Frutos que tienen de 1 a 5 <i>cochinillas</i> tras 101 días	Frutos que tienen más de 5 <i>cochinillas</i> tras 101 días
Ejemplo 1	48	2	0
Ejemplo comparativo 1	44	5	1

Ejemplo de uso IV: Determinación de la compatibilidad con plantas

35

Para preparar una disolución adecuada de la preparación, se diluye 1 parte en peso de la sustancia formulada con agua a la concentración deseada.

40

Se tratan perales que están infestados fuertemente por *Psylla pyri* con la disolución de la preparación que tiene una concentración de 96 g de principio activo / ha / m de altura de la copa.

Tras el periodo de tiempo deseado, se determina el daño a las plantas (por ejemplo, necrosis) en %.

45

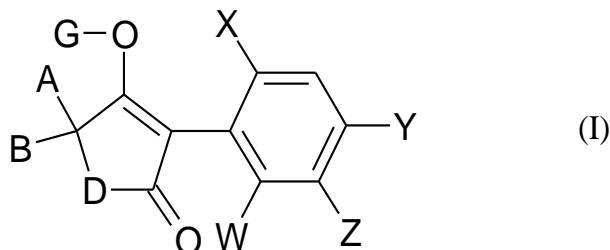
En esta prueba, por ejemplo, las siguientes formulaciones según la invención muestran una eficacia superior en comparación con las formulaciones conocidas de la técnica anterior:

Tabla 5: Compatibilidad con plantas en la prueba con peras (cv. Packham's Triumph)

Formulación	Frutos con daño (en %) tras 28 días	Frutos con daño (en %) tras 58 días
Ejemplo 1	2	18
Ejemplo comparativo 1	10	23

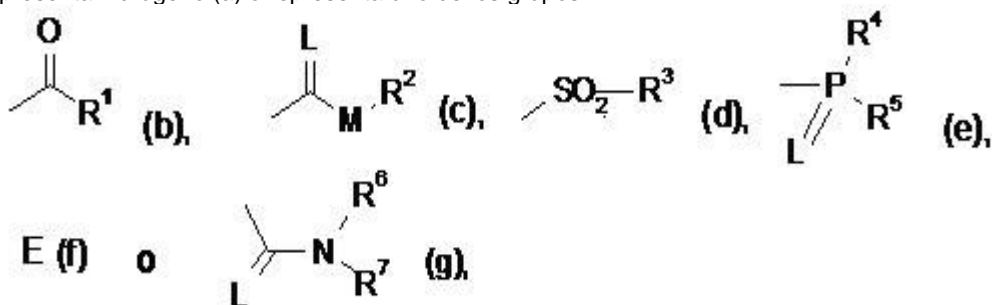
REIVINDICACIONES

1. Concentrados en suspensión a base de aceite, que contienen
5 - al menos un compuesto sólido a temperatura ambiente de la fórmula (I)



en la que

- 10 X representa halógeno, alquilo, alcoxi, haloalquilo, haloalcoxi o ciano,
W, Y y Z independientemente entre sí representan hidrógeno, halógeno, alquilo, alcoxi, haloalquilo, haloalcoxi o ciano,
- 15 A representa hidrógeno; alquilo, alcoxilquilo, en cada caso, dado el caso, sustituido con halógeno, cicloalquilo saturado, dado el caso sustituido, en el que dado el caso al menos un átomo de anillo está reemplazado por un heteroátomo,
- B representa hidrógeno o alquilo, o
A y B junto con el átomo de carbono al que están unidos representan un ciclo saturado o insaturado, no sustituido o sustituido que dado el caso contiene al menos un heteroátomo,
- 20 D representa NH u oxígeno,
G representa hidrógeno (a) o representa uno de los grupos

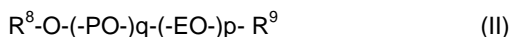


en los que

- 25 E representa un ion metálico o un ion amonio,
L representa oxígeno o azufre,
M representa oxígeno o azufre,
30 R¹ representa alquilo, alquenoilo, alcoxilquilo, alquiltioalquilo, polialcoxilquilo, en cada caso, dado el caso, sustituido con halógeno, o cicloalquilo dado el caso sustituido con halógeno, alquilo o alcoxi que puede estar interrumpido por al menos un heteroátomo, fenilo, fenilalquilo, hetarilo, fenoxialquilo o hetariloxialquilo, en cada caso, dado el caso, sustituido,
- R² representa alquilo, alquenoilo, alcoxilquilo, polialcoxilquilo, en cada caso, dado el caso, sustituido con halógeno o representa cicloalquilo, fenilo o bencilo, en cada caso, dado el caso sustituido,
- 35 R³ representa alquilo dado el caso sustituido con halógeno o fenilo dado el caso sustituido,
R⁴ y R⁵ independientemente entre sí representan alquilo, alcoxi, alquilamino, dialquilamino, alquiltio, alqueniitio, cicloalquiltio, en cada caso, dado el caso, sustituido con halógeno o representan fenilo, bencilo, fenoxilo o feniltio, en cada caso, dado el caso, sustituido y
- 40 R⁶ y R⁷ independientemente entre sí representan hidrógeno; alquilo, cicloalquilo, alquenoilo, alcoxi, alcoxilquilo, en cada caso, dado el caso, sustituido con halógeno, representan fenilo dado el caso sustituido, representan bencilo dado el caso sustituido o junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos representan un anillo dado el caso sustituido que está dado el caso interrumpido por oxígeno o azufre

en forma de sus mezclas de isómeros o isómeros puros,

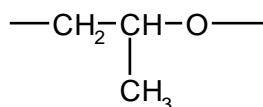
- 45 - al menos un promotor de la penetración de fórmula (II)



50 en la que

- R⁸ representa alquilo de cadena lineal o ramificado que tiene de 4 a 20 átomos de carbono,
R⁹ representa H, metilo, etilo, n-propilo, isopropilo, n-butilo, isobutilo, t-butilo, n-pentilo o n-hexilo,

EO representa $\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-}$,



PO representa ,

p representa números de 4 a 8 y

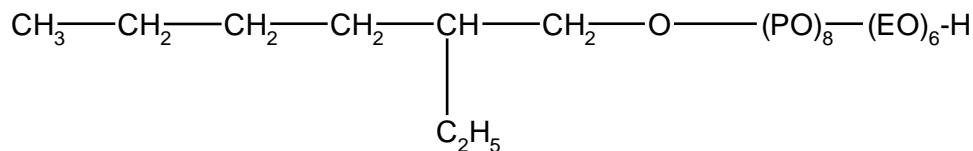
q representa números de 6 a 10.

- 10 - al menos un aceite vegetal,
- al menos un agente tensioactivo no iónico seleccionado del grupo que está constituido por

- 15 - poli(óxido de etileno)-poli(óxido de propileno)-4-butoxibutil éter,
- polietilenglicol éteres de alcoholes lineales,
- productos de reacción de ácidos grasos con óxido de etileno y
- mezclas de estos agentes tensioactivos mencionados anteriormente y/o

- al menos un agente tensioactivo aniónico.

- 20 2. Concentrados en suspensión según la reivindicación 1, **caracterizados porque** como promotor de la penetración contienen alcoxilato de 2-etilhexilo de fórmula (II-1)



(II-1).

- 25 3. Concentrados en suspensión según una o más de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizados porque** contienen como aceite vegetal al menos un aceite seleccionado de entre aceite de girasol, aceite de colza, aceite de maíz, aceite de oliva y aceite de soja.

- 30 4. Concentrados en suspensión según una o más de las reivindicaciones 1, 2 o 3, **caracterizados porque** contienen aceite de girasol como aceite vegetal.

5. Concentrados en suspensión según una o más de las reivindicaciones 1, 2, 3 o 4, **caracterizados porque** contienen espirotetramato.

- 35 6. Concentrados en suspensión según una o más de las reivindicaciones 1, 2, 3, 4 o 5, **caracterizados porque** el contenido

- 40 - del compuesto de fórmula (I) se encuentra entre el 5 y el 30 % en peso,
- de promotor de la penetración de fórmula (II) se encuentra entre el 5 y el 30 % en peso,
- de aceite vegetal se encuentra entre el 20 y el 55 % en peso,
- de agentes tensioactivos se encuentra entre el 1 y el 25 % en peso,
- de aditivos se encuentra entre el 0 y el 25 % en peso.

- 45 7. Procedimiento para preparar concentrados en suspensión según una o más de las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5 o 6, **caracterizado porque** se mezclan entre sí los ingredientes mencionados en la reivindicación 1, 2, 3, 4, 5 y/o 6 y dado el caso uno o más aditivos de los grupos de los emulsionantes, los antiespumantes, los conservantes, los antioxidantes, los colorantes y/o los materiales de carga inertes y a continuación se muele, dado el caso, la suspensión producida.

- 50 8. Uso de concentrados en suspensión según una o más de las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5 o 6 para la aplicación de los compuestos de fórmula (I) contenidos en los mismos a plantas y/o a su hábitat.

9. Uso de concentrados en suspensión según una o más de las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5 o 6 para combatir insectos.

- 55 10. Agentes, **caracterizados porque** contienen un concentrado en suspensión según una o más de las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5 o 6 y diluyentes y/o reactivos tensioactivos.