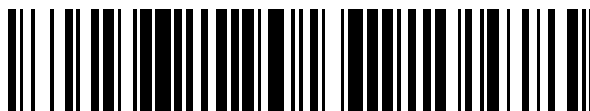


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 385 718**

51 Int. Cl.:  
**A01N 47/34** (2006.01)  
**A01N 47/40** (2006.01)  
**A01N 51/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **05800100 .9**  
96 Fecha de presentación: **31.10.2005**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1809106**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **25.07.2007**

54 Título: **Utilización de una mezcla de novalurón e imidacloprida o acetamiprida para controlar los insectos en los cultivos**

30 Prioridad:  
**04.11.2004 IL 16502104**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**30.07.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**30.07.2012**

73 Titular/es:  
**MAKHTESHIM CHEMICAL WORKS LIMITED**  
**P.O. BOX 60**  
**84100 BEER SHEVA, IL**

72 Inventor/es:  
**BARAZANI, Avner y**  
**BARKAI, Jacob**

74 Agente/Representante:  
**Curell Aguilá, Mireia**

ES 2 385 718 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**

Utilización de una mezcla de novalurón e imidacloprida o acetamiprida para controlar los insectos en los cultivos.

**5 Campo de la invención**

La presente invención se refiere al campo de las composiciones pesticidas, particularmente de las composiciones pesticidas que contienen por lo menos dos principios activos pesticidas para el control mejorado de las plagas.

**10 Antecedentes de la invención**

En la práctica del control de plagas, particularmente del control de insectos, existen dos factores principales que determinan la efectividad del tratamiento: 1) acción inmediata sobre las plagas (que se conoce en la técnica como acción "de derribo"), 2) acción a largo plazo (que también se conoce como "acción residual"). Los insecticidas de derribo efectivos incluyen los piretroides, los ésteres orgánicos de ácido fosfórico, los neonicotinoides, imidacloprida, acetamiprida y los fenil pirazoles (fipronil). Los insecticidas efectivos a largo plazo incluyen reguladores del crecimiento de los insectos (IGR) de varios tipos, por ejemplo, inhibidores de la síntesis de la quitina. Los procedimientos habituales para obtener el efecto deseado incluyen tratamientos repetidos a lo largo del tiempo con insecticidas que poseen una acción de derribo efectiva. Las desventajas de los tratamientos repetidos son: a) la utilización de tasa relativamente grandes de insecticidas a lo largo del tiempo que pueden crear problemas ambientales, y b) existen ciertos períodos del ciclo vital del cultivo en los que los tratamientos con insecticidas de derribo efectivos están prohibidos, ya que pueden ser absorbidos en el cultivo o dañarlo. La utilización de insecticidas a largo plazo puede ayudar en la prevención de tratamientos repetidos, pero pueden no ser efectivos contra ciertos insectos que han alcanzado cierto estado de desarrollo en su ciclo vital. Por ejemplo, el grupo de insecticidas que se conoce como reguladores del crecimiento de los insectos (IGR) que generalmente muestran una acción efectiva a largo plazo, son casi inefectivos contra los insectos adultos, debido al bajo efecto de derribo.

Se ha informado de tratamientos combinatorios de insecticidas de derribo y a largo plazo. La patente US nº 6.685.954 informa sobre la efectividad del fipronil en combinación con los IGR del grupo mimético de hormonas juveniles en el tratamiento de los ectoparásitos en los mamíferos. Sin embargo no se encontraron publicaciones que sugieran dicha combinación con otros propósitos que no fueran veterinarios. En otros campos de aplicaciones tales como en el campo de plantas y de material vegetal, también deben considerarse temas de fitotoxicidad.

El documento WO 99/18796 da a conocer la utilización de una combinación de un compuesto de bencilurea con otros pesticidas tal como insecticidas cloronicotinilos para el control de plagas.

De acuerdo con esto, existe una necesidad muy extendida de una composición insecticida y de un procedimiento de control de plagas que proporcione un control efectivo de los insectos, que dé lugar a una acción a largo plazo y a un derribo efectivo, sin crear problemas medioambientales, tóxicos, fitotóxicos y ecotóxicos.

Constituye, por tanto, un objeto de la invención consiste en proporcionar una composición insecticida que provoque una acción efectiva inmediata y a largo plazo contra los insectos.

Otro objetivo de la presente invención consiste en proporcionar un procedimiento para el control de las plagas, particularmente del control de insectos, que provoque una acción efectiva inmediata y una actividad efectiva a largo plazo.

Otros objetivos de la invención resultarán evidentes a partir de la descripción.

**50 Sumario de la invención**

La presente invención proporciona la utilización de una composición insecticida que incluye (a) por lo menos un compuesto insecticida con una acción de derribo efectiva, seleccionada de entre el grupo (A) constituido por imidacloprida y acetamiprida, y (b) novalurón como compuesto insecticida con una acción efectiva a largo plazo, para el control de insectos en los cultivos y en su ubicación.

Opcionalmente, dicha composición insecticida puede contener otros excipientes y/o aditivos y/o agentes activos de superficie.

Según otro aspecto de la presente invención, está previsto un procedimiento para el control de insectos, que incluye un procedimiento para el control de insectos que comprende la aplicación de por lo menos un compuesto insecticida con una efectiva acción de derribo seleccionada de entre el grupo (A) constituido por imidacloprida y acetamiprida y (b) novalurón como compuesto insecticida con una acción efectiva a largo plazo para un cultivo o una ubicación del mismo que necesite un control insecticida.

65

**Descripción detallada de una forma de realización preferida de la invención**

La siguiente descripción es ilustrativa de las formas de realización de la invención. La siguiente descripción no es concedida de manera limitativa, apreciándose que el experto en la materia puede introducir variaciones obvias en la invención.

A lo largo de la descripción, los porcentajes de los componentes son en peso, a menos que se indique de otra manera. Los términos "benzoi urea", "benzoiifenil urea" y "BPU" tal como se utilizan a lo largo de la invención, son sinónimos.

Se ha encontrado sorprendentemente que la combinación de un insecticida con actividad de derribo, seleccionado de entre grupos de pesticidas conocidos en la técnica como neonicotinoides, nitrometilen-neonicotinoides y fenilpirazoles, denominados como grupo (A), que comprende imidacloprida, acetamiprida, thiamethoxam, thiacloprida, nitempiram, dinotefuran, clothianidina, abamectin, emamectin, benzoato de emamectina i fipronil con un insecticida IGR seleccionado de entre el grupo BPU (B), proporcionaron un efecto sinérgico y un control efectivo de los insectos.

El grupo IGR a largo plazo de pesticidas conocidos como BPU, designados en la presente memoria como "grupo (B)", incluye, entre otros, novalurón, lufenurón, hexaflumurón, triflumurón, diflubenzurón, chlorfluazurón, flufenoxurón, noviflumurón y teflubenzurón. Novalurón se utiliza en la presente invención. Los pesticidas de derribo que en la presente memoria se designan "grupo (A)" incluyen: acetamiprida, imidacloprida, thiamethoxamo, thiacloprida, nitempiram, dinotefurano, clotianidina, abamectina, emamectina, benzoato de emamectina y fipronil. La acetamiprida o imidacloprida se utilizan en esta invención.

Los pesticidas de "derribo" a los que se hace referencia en la presente memoria como "grupo (A)" comprenden: acetamiprida, imidacloprida, tiametoxam, tiacloprida, nitempiram, linotefuran, clotianidina, abamectina, emamectina, benzoato de emamectina y fipronil. La acetamiprida o la imidacloprida son utilizadas en la presente memoria.

Según una forma de realización preferida de la presente invención, se proporciona la utilización de una composición insecticida que comprende entre el 0,1% y el 60% de, por lo menos, un insecticida de derribo que se selecciona entre el grupo (A) formado por imidacloprida y acetamiprida; y entre el 0,5 y el 60% de novalurón como compuesto insecticida con una acción a largo plazo. Más preferentemente, dicha composición contiene entre el 10% y el 50% de, por lo menos, un insecticida seleccionado entre el grupo (A) y el 5 o 15% de novalurón.

La composición que se da a conocer en la presente memoria se formula de una forma que se adapta a la aplicación específica. Existen ejemplos no limitativos de formulaciones apropiadas; concentrados emulsificantes (EC), concentrados de suspensión (SC), gránulos capaces de dispersarse en el agua (WDG), y polvos capaces de humedecerse (WP), y formulaciones apropiadas orales, tópicas o veterinarias inyectables.

Según todavía otra forma de realización de las composiciones que se dan a conocer en la presente memoria, está prevista una composición insecticida sinérgica que comprende por lo menos un insecticida de derribo, seleccionado de entre el grupo (A) formado por imidacloprida y acetamiprida, y novalurón como compuesto insecticida con una acción a largo plazo, en la que la relación ponderal entre el grupo insecticida (A) y el novalurón se encuentra en el intervalo de 1:100 a 100:1, más preferentemente de 1:50 a 50:1.

La presente invención proporciona además un procedimiento para el control de insectos, que comprende la aplicación de por lo menos un compuesto insecticida con una efectiva acción de derribo seleccionada a partir del grupo (A) formado por imidacloprida y acetamiprida; y novalurón como un compuesto insecticida con una acción efectiva a largo plazo para un cultivo, producto agrícola materia vegetal, animal o de la región. Este procedimiento es efectivo para el control de insectos en agricultura, horticultura, plantas ornamentales, tratamientos de semillas y finalidades no agrícolas, por ejemplo, salud pública, almacenamiento y utilización doméstica y veterinaria.

Según una forma de realización preferida del procedimiento de esta invención, la aplicación de los insecticidas es simultánea, separada o secuencial.

Según una forma de realización preferida de la presente invención, la composición insecticida se utiliza para el control de plagas.

Según una forma de realización específica del procedimiento de la presente invención, cuando se aplican al material vegetal, los insecticidas del grupo (A) se aplican a una tasa de 1 g/hectárea a 500 g/hectárea, y el novalurón se aplica a una tasa de entre 1 g/hectárea a 200 g/hectárea. Preferentemente, los insecticidas del grupo (A) se aplican a una tasa de entre 100 g/hectárea a 350 g/hectárea, y el novalurón a una tasa de entre 30 g/hectárea a 100 g/hectárea.

Estos procedimiento y composición son particularmente efectivos para controlar los insectos, entre otros, los órdenes de, *Lepidoptera*, *Coleoptera*, *Homoptera*, *Heteroptera*, *Diptera*, *Thysanoptera*, *Orthoptera*, *Anoplura*,

*Siphonaptera, Mallophaga, Thysanura, Isóptera, Psocoptera y Hymenoptera* así como de representantes del orden *Acarina* de las familias *Ixodidae, Argasidae, Tetranychidae y Dermanyssidae*.

5 Además, dicho procedimiento y composición son efectivos para controlar las moscas, por ejemplo, *Musca* doméstica, termitas, cucarachas y larvas de mosquito. El procedimiento y la composición reivindicados, son asimismo aptos para controlar los insectos destructores de plantas en los cultivos y ornamentos de plantas útiles, especialmente en el algodón (por ejemplo, contra *Spodoptera littoralis* y *Heliothis virescens* y en frutos y vegetales (por ejemplo, contra *Laspeyresia pomonella, Cydia pomonella, Lithocolletis blancardella, Stigmella malella, Adoxophyes orana, Psylla piri, Cryptophlebia leucotreta, phyllocnistis citrella, Cydia molesta, Anarsia lineatella,*  
10 *Leptinotarsa decemlineata y Epilachna varivestis*, así como para controlar varias especies de hormigas, por ejemplo *oleivora*.

15 Estos procedimiento y composición son además efectivos para controlar ectoparásitos tales como *Lucilia sericata*, en animales domésticos y ganado productivo, por ejemplo, tratando animales, establos, pajares, pastos y similares.

Según una forma de realización particular de este procedimiento, la composición pesticida se utiliza para preparar una mezcla de un contenedor, que se aplica entonces mediante pulverización del área, a la masa vegetal o a los cultivos que necesitan tratamiento. La concentración del principio activo en la mezcla se ajusta para la aplicación particular, que depende de si es agrícola o no, del cultivo y de la plaga. Aunque pueden utilizarse varios  
20 procedimientos de aplicación, como puede apreciar el experto en la materia, la pulverización es el procedimiento de aplicación preferido. Cuando es necesario, pueden también utilizarse varios procedimientos de aplicación; por ejemplo, en los cultivos de campo pueden combinarse la aplicación sistémica mediante un sistema de irrigación con la aplicación foliar.

25 Según una forma de realización particular de la invención, la aplicación separada se utiliza cuando los insecticidas de derribo y a largo plazo se aplican separadamente.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Utilización de una composición insecticida que comprende (a) por lo menos un compuesto insecticida con una acción de derribo efectiva seleccionado de entre el grupo (A) constituido por imidacloprida y acetamiprida, y (b) novalurón como compuesto insecticida con una acción a largo plazo efectiva, para el control de insectos en cultivos y su ubicación.
- 10 2. Utilización según la reivindicación 1, en la que dicha composición insecticida comprende 0,1% a 60% de por lo menos un insecticida del grupo (A) y 0,5% a 60% de novalurón, preferentemente 10% a 50% de por lo menos un insecticida del grupo (A) y 5% a 15% de novalurón.
- 15 3. Utilización según la reivindicación 1, en la que la proporción peso a peso entre el grupo (A) de insecticidas y el novalurón se encuentra en el intervalo de 1:100 a 100:1, preferentemente de 1:50 a 50:1.
- 15 4. Utilización según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que dicha composición insecticida contiene además excipientes y/o aditivos y/o agentes activos de superficie.
- 20 5. Procedimiento para el control de insectos, que comprende aplicar por lo menos un compuesto insecticida con una acción de derribo efectiva seleccionado de entre el grupo (A) constituido por imidacloprida y acetamiprida y (b) novalurón como compuesto insecticida con una acción a largo plazo efectiva para un cultivo o una ubicación del mismo que necesita el control de los insectos.
- 25 6. Procedimiento según la reivindicación 5, en el que la aplicación de los insecticidas es simultánea, separada o secuencial.
- 30 7. Procedimiento según la reivindicación 5, en el que cuando se aplican a los cultivos o al campo, los insecticidas del grupo (A) se aplican a una tasa de 1 g/hectárea a 500 g/hectárea y el novalurón se aplica a una tasa de 1 g/hectárea a 200 g/hectárea, aplicándose preferentemente los insecticidas del grupo (A) a una tasa de 100 g/hectárea a 350 g/hectárea y el novalurón a una tasa de 30 g/hectárea a 100 g/hectárea.